平成２３年度経済産業省委託調査

平成２３年度経済連携促進のための産業高度化推進事業

タイ・ベトナム・インドの繊維産業高度化のための
セミナー開催、ミッション受入れ及び展示会開催支援事業

報告書

平成２４年２月

日 本 繊 維 輸 入 組 合

目　次

Ⅰ．事業概要
1．目的・・・

エ．その他
２．４　第四回専門家派遣・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41
（１）期間、日程・訪問先、メンバー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41
（２）実施事業概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 42
ア．目的
イ．参加企業等との全体打合せ
ウ．各訪問先企業
エ．その他

Ⅲ．ベトナム関連事業（セミナー開催）
１．ベトナム・セミナー開催について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 52
（１）パターンメーキング、生産管理セミナーの実施・・・・・・・・・・・・・ 52
ア．派遣時期
イ．派遣地域
ウ．目的
エ．派遣者名
（２）パターンメーキングセミナーの概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 52
ア．実施期間
イ．実施場所
ウ．講師
エ．概要
（３）生産管理セミナーの概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 53
ア．実施期間
イ．実施場所
ウ．講師
エ．概要
（４）パターンメーキングに関する専門家からの報告書・・・・・・・・・・・・ 54
ア．研修主旨
イ．対象者
ウ．実施場所
エ．教育課程
（５）パターンメーキングセミナーを終えての所感・・・・・・・・・・・・・・ 56
（６）「生産管理」に関する専門家からの報告 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 58
ア．研修主旨
イ．対象者
ウ．実施場所
エ．教育課程
（７）生産管理セミナーを終えての所感・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 59

（８）工場訪問・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 61
ア．工場訪問の目的
イ．訪問企業
ウ．工場訪問の所感
（９）受講者名簿・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 63
（10）ＶＩＮＡＴＥＸの評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 66
２．ベトナム染色技術セミナー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
（１）期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
（２）派遣地域・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
（３）目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
（４）派遣者名・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
（５）日程・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
ア．キックオフミィーティング
イ．実地セミナー
ウ．座学セミナー
（６）受講者・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
（７）講師・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
（８）概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73
ア．キックオフミーティング
イ．実地セミナー
ウ．座学セミナー
（９）大島専門家《報告書》・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 76
ア．VINAFA
イ．HANOSIMEX
ウ．セミナー
エ．総括
（10）VINAFA 診断書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 78
ア．生機受入
イ．前工程
ウ．染色
エ．仕上げ
オ．ビーカー＆試験室
カ．検査
キ．総評
（11）HANOSIMEX 診断書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 82
ア．生機受入
イ．前工程
ウ．染色

エ．仕上
オ．ビーカー＆試験室
カ．検査
キ．総評
3．次年度協力事業についてのベトナム商工省との打ち合わせ・・・・・・・・ 85
（1）日時・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 85
（2）場所・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 85
（3）出席者・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 85
（4）概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 85
ア．ベトナムの貿易量について説明
イ．次年度以降の協力事業について
ウ．協力事業に関する日本側の考え方
参考１．座学セミナー資料「素材からみた染色加工」
参考２．座学セミナー資料「東海染工が目指すモノ創り」
参考３．座学セミナー資料「染色加工概論」
4．VINATEX 染色技術育成コース議事録・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 103
（1）期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 103
（2）作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 103
ア．キックオフミーティングの開催
イ．VINAFA での集合学習（2 月 6 日）
ウ．HANOSIMEX での集合学習（2 月 7 日）
エ．VINAFA での集合学習（2 月 8 日）
オ．HANOSIMEX での集合学習（2 月 9 日）
カ．座学セミナーVINATEX 会議室（2 月 10 日）
キ．染色技術セミナー受講者意見取り纏め

Ⅳ．インド関連事業
1．インド関係者訪日支援・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 120
（1）日印意見交換会開催・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 120

Ⅴ．有識者等からの意見聴取のための会合開催
1．第 1 回有識者等からの意見聴取のための会合・・・・・・・・・・・・・・ 122
2．第 2 回有識者等からの意見聴取のための会合・・・・・・・・・・・・・・ 122
3．第 3 回有識者等からの意見聴取のための会合・・・・・・・・・・・・・・ 122

Ⅰ．事業概要

１．目　的

アジア諸国は経済連携協定等を通じ、自国産業の競争力強化を実現すべく、我が国産業との「Ｗｉｎ－Ｗｉｎ」の関係強化を目指している。繊維産業は、アジアの後発発展途上国にとって輸出の中心を担うなど重要産業である場合が多く、日本企業との安定的なビジネス機会の創出、現地企業の人材育成支援を始めとする裾野産業の育成等による競争力強化を求める声が強い。一方我が国にとって、これらの国々との関係を密にすることにより、調達先の多様化、新たなビジネス・パートナーの発見等我が国繊維産業の競争力強化に資するものである。

特に、我が国繊維貿易の重要な拠点となっているタイ、ベトナム及び今後有望な拠点と目されるインドに対しては、以下のような問題意識に留意しつつ協力を進める必要がある。

タイは、日本市場への参入拡大を目指し、日本市場向け生地等繊維製品を開発しており、展示会を通じ日本のバイヤーに広く紹介したいと考えている。このような段階にあるタイに対しては、国内での生地・縫製一貫生産の理解、日本市場を指向した製品提案能力の向上等の産業高度化に向けた支援が必要。

ベトナムは、我が国繊維製品の有力な生産地として注目されており、日本向け輸出にあたって必要とされる高品質や小ロット等に対応するため、生産能力の向上が求められている。そのため、各生産工程において生産管理等を向上させるための支援が必要。

インドは、世界的な繊維大国であるものの、我が国との貿易量は少ない。インドは近年我が国への関心を高めていること、また、日インド経済連携協定の発効によって、より活発な繊維貿易が見込まれることから、インド繊維産業界との交流を通じた両国間の関係深化が必要。

本事業においては、上記観点を踏まえつつ、それぞれの国の繊維産業の高度化及び裾野産業の育成のため、展示会開催支援事業、セミナー開催並びに関係者の訪日支援を行うものである。

２．事業構成（事業の実施内容については別途記載）

（１）タイ

ア．タイ関係者訪日支援

（ア）専門家によるサンプル購入に係るガイダンス

展示会開催支援の一助として、訪日するタイ関係者に対し専門家によるサンプル購入（日本市場理解のため日本国内で販売されている衣類をサンプルとして購入）に係るアドバイス、また、専門家の案内による店頭での商品説明、及びサンプル購入を目的とする都内小売店等への訪問

（イ）繊維産業協力に関する意見交換会

先方政府、及び産業界関係者との繊維産業協力に関する意見交換会、懇親会等の実施。

イ．日本市場向け繊維製品展示会の開催支援

経済産業省の選定する２名の専門家（マーケティング、生地・ファッショントレンドの２分野）をタイに派遣し、タイ側が主催する繊維製品展示会開催を支援。展示会に展

示する「日本市場向けのタイ製生地」の開発提案、また、展示会への出展に関する助言を目的に４回にわたり専門家を派遣。各回に実施した主な作業は以下のとおり。

・第１回　現地企業等生産背景に関する調査、及び企業別試織生地の提案並びに基本方針の検討
・第２回　試織生地の進捗状況把握、及び仕上がり確認、また、品質改善のための提案
・第３回　試織生地の仕上がり確認、また、品質改善のための提案
・第４回　試織生地等の最終確認、及び品質改善のための提案、また、展示会への出展に関する助言

（２）ベトナム

〇セミナー開催

ベトナムの繊維業界関係者を対象に、繊維製品の品質向上のため専門家をベトナムに派遣しセミナーを実施。なお、実施したセミナー内容の分野は以下のとおり。

（ア）パターンメーキング
（イ）生産管理
（ウ）染色

（３）インド

〇インド関係者訪日支援

日本での展示会出展のため訪日したインド政府、及び産業界関係者との意見交換会を開催

（ア）インドＡＥＰＣと経済産業省・日本繊維輸入組合事務局との意見交換会
（イ）インドＡＥＰＣと経済産業省・日本繊維輸入組合アパレル委員会正副委員長との意見交換会

３．実施方法

事業の実施に当たっては、有識者等からの意見聴取のための会合を開催。メンバー構成は繊維関連専門家や国内繊維関係団体関係者とし、専門家の派遣やセミナー、及び訪日支援等の実施に係る検討や運営、並びに事業結果のとりまとめに対する検討や提案を行った。

Ⅱ．タイ関連事業

１．タイ関係者訪日支援

（１）繊維産業協力に関する意見交換会

タイ繊維産業関係者との「繊維産業協力に関する意見交換会」として、日タイ両国の繊維産業連盟による「日タイＥＰＡ繊維産業協力ワーキングコミッティー」開催を支援

２０１１年７月に東京で開催された日本を代表する繊維品の展示会「ＪＦＷ－ＩＦＦ(International Fashion Fair)」を視察するため、タイ政府、及び繊維団体関係者の訪日機会に合わせて開催日程を調整のうえ、日本繊維産業連盟と連携し会議運営などについて支援・協力。両国間で実施する繊維産業協力などについて意見交換を行った。

なお、開催概要は以下のとおり。

《日タイＥＰＡ繊維産業協力ワーキングコミッティー》

ア．開催日：２０１１年7月２１日（木）　１４：００～１７：４５

イ．場　所：東京・日本橋　繊維会館７階中会議室

ウ．概　要：

（ア）これまでの繊維産業協力の確認

a. 2007 年からこれまでの産業協力の流れをレビュー

・マーケットアクセスを重視した現場視察から始め、2009 年以降は染色分野・生地開発分野の専門家派遣事業を実施

b. 生地開発の成果を展示会等で縫製品としてより効果的にプレゼンするために、2010 年は縫製の専門家によるパターン作製を支援

（イ）ＪＴＣ（Japan Thailand Textile & Apparel Collaboration）２への評価

・ＪＴＣ１と比べ、①メンズ商品の追加、②素材の幅が拡大、③パターンや縫製への指導、等もあり展示会を訪問した日本人が大幅増。また、５月のＰＴＪでも一部メーカーが出展し好評を得るなど一定の成果を得た。

（ウ）ＪＴＣ３の進め方について

・前年より専門家の派遣回数が減り３回（縫製企業が不参加の場合４回）の見込みであり、参加経験のある企業が多いのが望ましい。

・タイ側から現時点の参加希望は生地メーカー４社、染色２社、縫製メーカーは無い旨報告

（エ）ＴＧＭＡへの専門家派遣事業

・タイ側で既に５社が受入れ企業として申し込み。６社を想定しており、追加の１社を選定するよう日本側から依頼

・なお、派遣する専門家は日本側で人選中

（オ）その他

・昨年度の経済産業省による委託事業で訪タイした日本企業がタイとＯＥＭ契約を

締結する予定であり、両国間の協力が着実に成果を残している。

・タイ側の協力を得て１１月頃に日本のバイヤーを対象とした展示会をバンコクで開催する予定

・タイ側から幾つかの提案（要望）等が個別にあり、優先順位を付けて提案するよう日本側から回答

【日本側出席者】

As of 2011/7/14

JTEPA-Textile Industrial Cooperation Working Committee

July 21, 2011

The JTC3 (Japan-Thailand Textile & Apparel Collaboration)Project

— Member List —

日本繊維産業連盟 [Japan Textile Federation]

小川 恒弘 Tsunehiro OGAWA	**日本繊維産業連盟** Japan Textile Federation	**副会長兼事務総長** Executive Vice President & Secretary General
	日本化学繊維協会 Japan Chemical Fibers Association	**副会長兼理事長** Vice President and Director General
伊集院 秀樹 Hideki IJUIN	**日本繊維産業連盟** Japan Textile Federation	**常任幹事･会長補佐** Executive Secretary & Assistant Chairman
	東レ株式会社 Toray Industries, Inc.	**経営企画室部長** General Manager, Corporate Strategic Planning Div.
北 文夫 Fumio KITA	**日本繊維産業連盟** Japan Textile Federation	**事務局長** Executive Secretary
小村 恒夫 Tsuneo KOMURA	**日本繊維輸出･入組合** Japan Textiles Exporters & Importers Association	**専務理事** Executive Managing Director
古宮 滋 Shigeru FURUMIYA	**日本繊維輸入組合** Japan Textiles Importers Association	**主任研究員** Chief Researcher
竹内 忠男 Tadao TAKEUCHI	**日本繊維輸入組合** Japan Textiles Importers Association	**主任研究員** Chief Researcher
只野 景秋 Keiaki TADANO	**日本繊維輸入組合** Japan Textiles Importers Association	**主任研究員** Chief Researcher
竹内 友幸 Tomoyuki TAKEUCHI	**日本繊維輸入組合** Japan Textiles Importers Association	**主事** Manager
久道 英雄 Hideo HISAMICHI	**(一社) 日本アパレル･ファッション産業協会** Japan Apparel-Fashion Industry Council	**専務理事** Executive Managing Director
池内 千鶴 Chizuru IKEUCHI	**(一社) 日本アパレル･ファッション産業協会** Japan Apparel-Fashion Industry Council	**マネージャー** Manager
林 美奈子 Minako HAYASHI	**東レ株式会社** Toray Industries, Inc.	**経営企画室 課長代理** Assistant Manager, Corporate Strategic Planning Div.

経済産業省製造産業局 [Ministry of Economy, Trade & Industry, Manufacturing Industries Bureau]

北谷 孝和 Takakazu KITATANI	**経済産業省製造産業局** Ministry of Economy, Trade & Industry Manufacturing Industries Bureau	**繊維課通商室長** Director, International Textile and Clothing Trade Office
猪俣 真介 Shinsuke INOMATA	**経済産業省製造産業局** Ministry of Economy, Trade & Industry, Manufacturing Industries Bureau	**繊維課通商室 課長補佐** Deputy Director, International Textile and Clothing Trade Office
大沼 泰子 Yasuko OONUMA	**経済産業省製造産業局** Ministry of Economy, Trade & Industry, Manufacturing Industries Bureau	**繊維課通商室 通商調査係長** Section Chief, International Textile and Clothing Trade Office

通訳：諸江ヴォウオン
Interpreter: Borworn MOROE

【タイ側出席者】

JTEPA-Textile Industrial Cooperation Working Committee
July 21, 2011
The JTC3 (Japan-Thailand Textile & Apparel Collaboration)Project

The National Federation Of Thai Textile Industries

Mr.Pilan Dhammongkol	The National Federation Of Thai Textile Industries	Chairman
	The Association Of Thai Textile Bleaching Dyeing Printing and Finishing Industries	President
Mr.Sunt Uppaputthangkul	The National Federation Of Thai Textile Industries	Secretary General
	The Association Of Thai Textile Bleaching Dyeing Printing and Finishing Industries	Secretary
Mr.Jumnong Nawasmittawong	The National Federation Of Thai Textile Industries	JTC Project
	The Association Of Thai Textile Bleaching Dyeing Printing and Finishing Industries	Advisory
Mr. Somsak Srisuponvanit	The National Federation Of Thai Textile Industries	Vice President
	The Thai Weaving Industry Association	President
Mr.Yotsaton Kijkusol	Thai Garment Manufacturers Association	Second Vice President
Ms.Patcharawan Boonnumsap	Thai Garment Manufacturers Association	Director

Ministry of Commerce

Mr.Supapat Ongsangkoon	Department of Export Promotion	Director ,Office of Export Product Promotion
Ms.Supawadee Yamgamol	Department of Export Promotion	senior Trade Officer

Thailand Textile Institute

Mr. Virat Tandaechanurat	Thailand Textile Institute	Executive Director

Observer

Mr.Preetanat Kewcharoenwong	Spun Silk World Co.,Ltd	Deputy Managing Director
Mrs.Amparwon Pichalai	Royal Thai Embassy	Minister (Commercial)
Mrs.Kallaya Leewongcharoen	Royal Thai Embassy	Counsellor (Commercial)

（2）専門家によるサンプル購入に係るガイダンス

ア．日程・訪問先：

	月日	場所	時間	訪問先等
1	**2011 年**			
	7 月 23 日 (土)		**09:30**	**ホテル発**
		新宿	**10:00**	**伊勢丹新宿店本館　婦人服売り場 2 階、3 階(トゥモローランド、ナチュラル･ビューティー、ヨウジヤマモト、イッセイミヤケ、ラルフ･ローレンなど)**
			11:15	**新宿ルミネ 1 (ユナイテッドアローズ、エディション、ガリャルダガランテなど)**
		銀座	**13:30**	**RAGTAG銀座店**
			14:15	**銀座松屋、マロニエゲート (ジャーナルスタンダード)、MUJI**
		丸の内	**14:30**	**丸の内仲通り (SHIPSなど)**
			17:00	**散会**

イ．参加者

《専門家》

	氏　　名	所　　属
1	**古宮　滋** **(マーケットアクセス担当)**	**日本繊維輸入組合　主任研究員**
2	**竹内　忠男** **(テキスタイルトレンド担当)**	**文化ファッション大学院大学　教授**

《訪日タイ関係者：　５名》

	氏　　名	所　　属
1	**Mr. Pilan Dhammongkol**	**General Manager, Thanapaisal Co., Ltd.** **Chairman of NFTTI**
2	**Mr. Sunt Uppaputthangkul**	**General Manager, PN Textile Co., Ltd.** **Secretary General of NFTTI**
3	**Mr. Jumnong Nawasmittawong**	**Adoviser of NFTTI**
4	**Ms. Patcharawan Boonnamsap**	**Executive Director, Well Garment Co., Ltd.**
5	**Mr. Preetanat Kewcharoenwong**	**Deputy Managing Director, Spun Silk World Co Ltd.**

＊　**NFTTI : The National Federation of Thai Textile Industries**

ウ．目　的

２０１２年にバンコクで開催される展示会の開催支援事業の一環として、日本市場向けの生地開発事業に参加予定のタイ繊維関係者の訪日に合わせ、２０１３年春夏物生地開発の参考とする製品サンプル購入のため都内小売店を訪問し、日本側専門家によるガイダンスを実施した。生地の開発に際し、日本市場への理解を深めるために市場を視察するとともに、開発生地の提案に際し組織や仕上げ感を具体的に明示するため、都内の小売店においてサンプルを購入した。

エ．実施概要

（ア）開催日：２０１１年7月２３日（土）

（イ）場　所：東京都内（新宿、銀座、丸の内）各小売店　＊日程参照

（ウ）概　要：

古宮専門家、及び竹内専門家が同行し、訪日したタイ繊維関係者が都内各所の小売店を訪問。両専門家から、日本のマーケットで好まれる素材や加工、ブランド別の特徴や価格構成などについて店頭商品を手に取りながら説明した。専門家のアドバイスを踏まえ、２０１３年春夏物の日本向け生地開発の参考となる商品サンプル約１０点を訪問先の小売店で購入した。なお、購入したサンプルは、タイ繊維関係者の帰国後に現地検査

機関等で分析され、日本向け生地開発の参考資料として活用された。

なお、購入したサンプルの商品特徴は以下のとおり。

・日本向け生地開発の基本コンセプトとなる「自然な風合い」を重視した「上質なカジュアル感」を持つ製品に加えて、来年のトレンドとなる光沢感のある製品なども対象とした。

・素材は、綿を中心に麻、シルクなど天然繊維に加えて、ポリエステルなどの化学繊維も取り入れた。

・商品ゾーンとしては、中国製の商品と競合するような定番品や廉価品ではなく、これまで日本製の生地を使用している百貨店や専門店向け商品とした。

購入サンプルの一例

２．日本市場向け繊維製品展示会の開催支援（専門家派遣）

（１）概　要

２０１２年にバンコクで開催される展示会の開催支援事業の一環として、「日本市場向けタイ生産生地」の開発・展示を支援するため４回にわたり専門家を派遣。同展示会に出展する２０１３年春夏物の日本市場向け生地の製作に関し、専門家が日本市場に合った素材やテキスタイルトレンドなどを解説し、開発生地の方向性・仕様に関する提案を行う。これは、２０１０年４月、及び２０１１年４月にバンコクで開催された展示会に出展のため実施した過去２年の事業と同様の趣旨で行われる３年目の事業と位置付けられる。

なお、本事業に参加するタイの参加企業は、タイ繊維産業連盟（NFTTI：The National Federation of Thai Textile Industries ）の各業界団体に所属する企業等で構成され、参加企業が製作する糸、又は生地の一部を協力企業が織布、或いは縫製しサポートする。

また、日本から派遣する専門家は、①マーケットアクセス、②テキスタイルトレンドを担当する２名とし、各担当分野について提案、若しくは助言等を行う。

○「日本向け生地開発事業」参加メンバー

	会　社　名	担　当　者	
参加企業			
〔生地・紡績メーカー〕			
1	Green Ville Co., Ltd.	Mr. Pilan Dhammongkol	織布 長繊維
2	P.N.Textile Co., Ltd.	Mr. Sunt Uppaputthangkul	織布 長繊維
5	Santavee Intergroup Co., Ltd.	Ms. Vipaporn Rojanavongse	織布 短繊維
5	Spun Silk World Co., Ltd.	Mr. Panitan Kewcharoenwong	紡績 絹紡糸
6	Thai Num Choke Textile Co., Ltd.	Mr. Bandid Pongsarojanavit	織布 短繊維
〔染色企業〕			
1	Thanapaisal R.O.P.	Mr. Pilan Dhammongkol	
2	Boonchuay Industrial Co.,Ltd	Mr. Sirichai Sripholpeaw	

協力企業			
〔生地メーカー〕			
1	H.M. Factory For Thai Silk Co., Ltd.	Mr. Pongpipat Vanijvongse	
2	S.A.S. Weaving Co.,ltd	Mr. Anusak Sirisonthi	
〔縫製メーカー〕			
1	Pomme Fashion Co., Ltd.	Mr. Vorathep Meethavorn	

２．１　第一回専門家派遣

（１）期間、日程・訪問先、メンバー

ア．期間：２０１１年７月３１日（日）～８月１１日（木）

イ．日程・訪問先：

	月 日	場所	時間	訪 問 先 等
1	2011 年 7 月 31 日 (日)	関空 or 成田 ﾊﾞﾝｺｸ	 15:40 17:00	関空、成田各空港発 スワンナプーム空港着 ホテル着
2	8 月 1 日 (月)	ﾊﾞﾝｺｸ	09:15 13:30 16:15	タイ繊産連および参加企業との全体打合せ H.M.FACTORY FOR THAI SILK 視察、打合せ SPUN SILK WORLD(Office)【紡績：絹紡糸】視察、打合せ 泊
3	8 月 2 日 (火)	ﾊﾞﾝｺｸ	9:00 13:30	S.A.S. WEAVING 視察、打合せ THAI NUM CHOKE【織布：短繊維】視察、打合せ 泊
4	8 月 3 日 (水)	ﾊﾞﾝｺｸ	09:30 13:00	P.N.Textile【織布：長繊維】視察、打合せ Green Ville(Thanapaisal)【織布：長繊維】視察、打合せ 泊
5	8 月 4 日 (木)	ﾊﾞﾝｺｸ	09:00 14:00 16:15	Santavee Intergroup【織布：短繊維】視察、打合せ ＤＥＰ(タイ国輸出振興局)表敬訪問 H.M.FACTORY FOR THAI SILK 視察、打合せ 泊
6	8 月 5 日 (金)	ﾊﾞﾝｺｸ	10:00 14:45	FOUR STAR GARMENT & TEXTILE 視察 POMME FASHION 視察 泊
7	8 月 6 日 (土)	ﾊﾞﾝｺｸ	終日	資料･報告書作成、訪問準備 泊
8	8 月 7 日 (日)	ﾊﾞﾝｺｸ	終日	資料･報告書作成、訪問準備 泊

	月 日	場所	時間	訪 問 先 等
9	8月8日 (月)	ﾊﾞﾝｺｸ	10:00 18:00	SPUN SILK WORLD(Factory) 【紡績:絹紡糸】視察、打合せ タイ繊産連との懇談夕食会 泊
10	8月9日 (火)	ﾊﾞﾝｺｸ	09:00 午後	TGMA表敬訪問 報告書作成 泊
11	8月10日 (水)	ﾊﾞﾝｺｸ	終日 21:00	市場視察 スワンナプーム空港着 機中 泊
12	8月11日 (木)	関空 or 成田	8:00 頃	関西、成田空港着

○訪タイメンバー： ３名

	氏 名	所 属
1	古宮 滋 (マーケットアクセス担当)	日本繊維輸入組合 主任研究員
2	竹内 忠男 (テキスタイルトレンド担当)	文化ファッション大学院大学 教授
3	竹内 友幸 (事務局)	日本繊維輸入組合

（２）実施事業概要

ア．目 的

第一回目の専門家派遣では、展示会に出展する２０１３年春夏物の生地製作に先立ち、専門家が提案を行う際に必要な個別企業の情報収集を目的に、本事業に参加する企業等を訪問。各企業が生産する製品や取扱い素材、生産設備などを見学し、「各企業の特色に適した生地開発提案」の参考材料とする。また、一部の企業については試織生地を検討のうえ提案

イ．参加企業等との全体打合せ

（ア）開催日：２０１１年8月1日（月）　９：１５～１２：３０

（イ）場　所：バンコク　Thailand Textile Institute（以降、THTI と略す）会議室

（ウ）参加者：

日本側＝訪タイメンバー３名、通訳 / ニポン

タイ側＝生地・紡績メーカー５社（GREEN VILLE、P.N.TEXTILE、SANTAVEE、SPUN SILK WORLD、THAI NUM CHOKE）

染色１社（THANAPAISAL）

ほか、タイ繊維産業連盟関係者

（エ）概　要：古宮専門家は本事業の参加企業に対し以下のとおり説明した。

・近年、タイの生地輸出は増加。特にベトナム、カンボジア、ミャンマー等周辺国への輸出が大幅増。その一部は対日輸出衣料向けであり、本事業ではこれらの需要を取り込みたい。

・今開発は引き続き「上級なカジュアルウェア」向けの生地開発を志向。値段を追いかけ廉価品を作るのではなく「手の込んだ生地作り」を目指したい。

・今回の訪問目的は、織布・紡績企業を中心に各工場を訪問し、設備・サンプル等を見たうえで、どのような商品が開発可能かを見極める。一部については、試織の提案をしたい。

・今後の日程・作業進行予定

第２回訪問　９月下旬：試織生地の提案＆確認

第３回訪問　１１～１２月：試織生地の確認（一部は製品化を検討）

第４回訪問　１月上旬：試織生地の最終確認＆製品サンプル確認

・前年度からの変更点は、ア）派遣回数が１回減り計４回となる、イ）生地の試織作業の開始を早めて修正等に対応可能とする、ウ）展示会用の製品サンプルは基本的に参加企業が協力企業と連携し作成するが、専門家からも可能な範囲でアドバイスを行う。

続いて、竹内専門家から今開発のため２０１３年春夏トレンドを纏めた、①カラー、②スタイル（デザイン）、③素材（生地）、に関する資料を提示のうえ素材傾向を解説。開発素材に対する基本的方針を説明した。

・ファッショントレンドに変化あり。ここ数年の「ナチュラル」を残しながら「きれい」にシフト。クラシカルであり上質なもの

・素材感としてはナチュラルな中にフィラメントなど少し新しい素材使い。色も綺麗なものへシフト

・本事業では、２～３シーズン使えるように糸と仕上げに気を使い、高感度カジュアル素材、エレガント素材における「上質定番品」の開発を目指す。

・これらの流れを踏まえ、今期の事業では「NEAT & COOL」など５テーマのスタイルを提案。また、テーマごとの素材イメージを解説

参加者は、上記のテーマごとの生地サンプル、及び７月に東京で購入した製品サンプルを見て触れて開発生地の質感などへの理解を深めた。

なお、最後にタイ繊産連のピラン会長から１１月頃にバンコクで日本とのビジネス・マッチングを計画しており、また、JC などの日本での展示会にも出展したい旨報告。これらを継続して実施することにより対日アクセスが進むとの認識を示した。

〔テーマごとの素材イメージ〕

SOFT CONSTRUCTION

EASY&CHIC

URBAN WORKER

STREET GYM

ウ．各訪問先企業（工場）概要

（ア）参加企業

a．THAI NUM CHOKE TEXTILE Co., Ltd.

（a）訪問日：２０１１年8月2日（火）　１３：３０～１５：１５

（b）会社概要：

所在地：99 Mu 2 Soi Bangmekkao, Sukhumvit Rd. Tai Ban,
Ampur Muangsamutprakarn, Samutprakarn Thailand.
TEL：(66 2)389-2377,　FAX：(66 2)387-0883

〔紡　績〕

・生産設備＝２５，０００錘

・糸種

綿糸　1’s、2’s、3’s、5’s、7’s、10’s、16’s、20’s、32’s、40’s
（コーム糸は 20’s、32’s、40’s）
T / C（65 / 35）：30’s、34’s、45’s
特殊糸：ガラ紡糸、絹紡糸

〔織　布〕

・主力織機はシャトル織機とレピア織機

〔所　感〕

・中堅紡績・織布メーカーで、短繊維太番手がメイン
・ガラ紡を使い黄麻やバナナ繊維など独特な素材を用いた紡績糸を自社で開発
・染色でもコーヒー染めや紅茶染めなど自然素材を使った染色を独自に試験中
・前回に続いて３回目の参加であり、開発内容やその方向性に関してかなり理解あり
・こちらからは細かな指示ではなく、この企業の希望内容、また前年の開発内容を拡大させる方向で企画を進行

＊　ガラ紡とは･･･

ガラ紡（がらぼう）は、臥雲辰致により 1876 年に考案された紡績機。そのガラガラという騒音から、ガラ紡と呼ばれた。（中略）手紡ぎに近い機構であるため、紡がれる糸には手紡ぎに近い素朴な風合いがある点、及び近代的な機械紡績では利用することが難しい繊維長の短い綿も有効利用できる点が利点と言える。（出典：Wikipedia ）

b．P. N. TEXTILE Co., Ltd.

（a）訪問日：２０１１年8月3日（水）　９：３０～１１：３０

（b）会社概要：

所在地：582 Moo 6, Sukhumvit Rd., Bangpoomai Km.
35　Samutprakarn　Thailand.
TEL：(66 2)323-9080,　FAX：(66 2)710-6094

資本金：１億７，２００万バーツ

〔織　布〕

・フィラメント使いの婦人向けが主体で、売り先は国内の生地商売り。一部は代理店を通じ日本へ輸出。ほか輸出はホームテキスタイル用を少量
・Water Jet 織機＝６０インチ幅４０台
・Rapier 織機＝６０インチ幅４０台
・染色、プリント（スクリーン：８色可)、撚糸設備、プリント見本製作用インクジェット・プリンター有り
・糸はタイ国内（日系メーカー含む）から調達

〔所　感〕

・ポリエステルフィラメント使いを中心とする企業
・中心の扱い糸種が日本市場から見ると特徴の無いポリエステル長繊維であるために困難さが感じられる。今回はナイロン使いも含め高密度なスポーツタイプ素材の開発を進めたい。
・以前、イタリアによる生地開発事業に参加しており、開発への理解は有る程度進んでいる。

C．THANAPAISAL R.O.P. (GREEN VILLE)

（a）訪問日：２０１１年8月3日（火）　１３：００～１４：４５

（b）会社概要：

所在地：218 Moo 1 Sukhumvit Rd., 33.5 K.m., Bangpoomai,
Muang Samutprakarn, Thailand.
TEL：(66 2)323-9447,　FAX：(66 2)323-1556

＊　GREEN VILLE は、染色・加工企業である THANAPAISAL 社のグループ会社で生地の生産・販売を行う。THANAPAISAL 社は、GREEN VILLE の織機を使いグループ内で連携し織布と染色・加工を行うが、染色・加工のみの賃加工や織布業務を外部に出す事もある。

〔織　布〕

・シルク織物、及び各種意素材との交織織物などを生産販売
・国内販売が中心で、日本向けに帽子用の生地を輸出
・タイ王室プロジェクトの生地を生産
・主力織機は広幅の Rapier 織機
・シルク糸はタイ国内メーカーから購入

〔染色・加工〕

・フル操業時で９０万ヤードが可能

・素材としてはシルク織物の扱いが多く、また、加工は柔らかな生地にやさしい加工が可能

・環境への負荷軽減を意識した企業方針

〔所　感〕

・前年度に引き続き本事業に参加しており、開発生地に求められる加工を理解していると思われる。

・取扱い素材がシルクを中心とした工場であり、素材開発に対する考え方、姿勢も明確な方針を持っているために作業はし易い。

・双方の考え方を確認し開発に向けての方向性を討議のうえ開発の進行を依頼

d. SANTAVEE INTERGROUP Co., Ltd.

（a）訪問日：２０１１年8月4日（木）　９：００～１１：００

（b）会社概要：

所在地：339,339/9 Moo 9 Soi Suksawat 74 Soi 1 Suksawat Rd.
Bangchak, Phrapradaeng Samutprakarn Thailand.
TEL：(66 2)463-6567,　FAX：(66 2)464-2987

〔織　布〕

・織布の３工場を保有

・シャトル織機＝「坂本」など日本製織機をはじめ６３５台（幅４９インチ）

・レピア織機＝「HUNJIN」４０台（幅５２インチ)、「SULZAR」６０台

・糸種＝綿糸（20’s、32’s、40’s、50’s、コーマ糸、コンパクト糸あり)、ほかT/C、CVC など使用

〔染色・加工〕

・高圧液流染色機、ウインス、ワッシャー、タンブルドライヤー、テンター等

〔所　感〕

・中堅織布メーカーであり、自社ブランドを持つアパレルでもある。

・染色・製品染め設備保有。先染めなどシャツ地中心の薄地が得意

・本事業への参加は３回目であり、過去２回の開発は麻糸使いのメンズ展開も可能な中肉素材の開発進めたが、これらの糸は輸入糸であったために開発に無理があったとの事。今回は自社所有の糸種を中心に開発をしたい希望があり糸種一覧を確認のうえ、その組み合わせで開発進行を依頼

e. SPUN SILK WORLD Co., Ltd.

（a）訪問日（工場)：２０１１年8月8日（月）　１０：００～１２：１５

（b）会社概要：

所在地：278 Moo 9, Bann-Pa, Kaengkhoi, Saraburi Thailand.

TEL：(66)036-251-495-7,　FAX：(66)036-251-494

〔紡　績〕

・旧「シナノケンシ（信濃絹糸）」が撤退した工場をタイ資本が買収し、新（現）会社を設立。同工場は世界最大規模の絹紡績工場

・従業員約 200 名。うち、生産とマーケティング担当の日本人が各１名在籍

・フル生産すれば月産２４トンだが、現在は原料入手難もあり１０トン程度

・輸出比率約 80%（うち、日本 70%、イタリア 20%、フランス等その他 10%）で、タイ国内向けは伝統柄の手織り機屋と自動織機向け（タイでは元々絹紡糸を使った織物は無かった）

〔所　感〕

・絹紡糸は細番手の薄地織物に適しており、柔らかく着やすいという特徴があるため婦人物に適している。

・ただし、生産ロット違いで色・光沢違いを起こす可能性があり、糸染が望ましい。

（イ）協力企業

a. H.M.FACTORY FOR THAI SILK Co., Ltd.

（a）訪問日：２０１１年8月1日（月）　１３：３０～１５：１５

（b）会社概要：

所在地：45 Soi Promchai, Sukhumvit 39 Rd.,Klongton-Nua,

Watana Bangkok, Thailand.

TEL：(66 2)258-8766,　FAX：(66 2)258-8769

〔所　感〕

・Spun Silk World 社の糸を使った織布の協力工場として参加

・バンコク市内にあるシルクの手織り工場で、工房敷地内に生地小売ショップ併設

・タイ東北地方から女性数人が住み込み、糸染・手織りで伝統的タイシルクを生産、月産約 700 ヤード

・織機１台あたりの手織り生産量は柄もの 2 ヤード、無地もの 10 ヤード

・家内工業で非常に限られた生産量のため、何点も見本を作ることは困難

b. S.A.S. WEAVING Co., Ltd.

（a）訪問日：２０１１年8月2日（火）　９：００～１１：００

（b）会社概要：

所在地：244 Mu 3 Soi Watlaemphapae Suksawad Rd.,
Prasamutjadee Samutprakarn, Thailand.
TEL：(66 2)0-2425-9535,　FAX：(66 2)0-2425-9534

〔所　感〕

・Spun Silk World 社の糸を使った織布の協力工場として参加
・ソメット製レピア織機９６台を保有する機屋、月産４０万ヤード、設備管理状態は良好
・工場長はタイ№1 の糸染メーカーTTI 社の元工場長
・綿細番手の糸染織物を得意とし、糸染は TTI 社に発注
・専門家から経糸にシルクスパン糸を使用する提案をしたが、今までに経験がないという事で、緯糸にこの糸を使った開発内容にて進行予定

c. POMME FASHION Co., Ltd.

（a）訪問日：２０１１年8月5日（金）　１４：４５～１６：３０

（b）会社概要：

所在地：35/52-54 Ngamwongwan Rd., Nonthaburi, Thailand.
TEL：(66 2)951-0755,　FAX：(66 2)589-7512

〔所　感〕

・本事業参加企業の生地を使った縫製および製品染め等の協力工場として参加
・メンズ、及びレディースのカジュアル衣料（トップス、ボトム）の縫製メーカー
・製品染め・洗い加工の設備を保有
・様々な加工や製品染めを施した高感度製品をイタリアなど主に EU に輸出

エ．その他

（ア）Department of Export Promotion（以降、DEP と略す）表敬訪問

a. 訪問日：２０１１年8月4日（木）　１４：００～１５：１５

b 面談者：Mr. Supapat Ongsangkoon (Director, Office of Export Product Promotion)、
Ms. Supawadee Yamgamol (Senior Trade Officer, Office of Export Product Promotion)

c. 懇談要旨：

専門家から本事業の企画内容や作業方針、及び進捗状況などを説明し、タイ、又は日本での展示会などでの DEP の支援を依頼

タイ側が本事業に対する協力への謝意を表すとともに、過去２回の事業での成約状況に関し質問があり、「企業によってバラつきがあるが、今年５月の日本での展示会では大変好評で成約が見込める」旨返答

また、本事業の成果を高め対日輸出を拡大するために、今後はタイがどのように展示会出展に支援すべきかなど意見交換

懇談終了後、タイ政府のロイヤルシルク・プロジェクトで打ち合わせ中の Pilan タイ繊産連会長とともに Nuntawan 局長と面談し、同プロジェクトで作成した生地の用途や活用方法について意見交換

（イ）FOUR STAR GARMENT & TEXTILE 社訪問

a. 訪問日：２０１１年8月5日（金）　１０：００～１２：１５

b. 所在地：13/23 Moo 5, Soi Kamnanmaen, Ekachai Rd., Bangkuntien, Jomthong, Bangkok, Thailand.

c．概要：

本事業に参加を希望していると聞き、参加の適否を確認するため急遽訪問

生産のメインアイテムはベビーを含む子供服が 80%、その他スポーツウェアが 20%で、そのパターンは工場内で作成。中小規模の工場で管理も良好

客先からの問い合わせもあり婦人服の生産開始を検討していることから参加を希望したようだが、現状ではニット製衣類の生産が 90%、布帛が 10%とニットを得意とする工場であり、設備も布帛製品に十分対応出来ていないことから参加を断念

（ウ）Thai Garment Manufacturers Association（以降、TGMA と略す）表敬訪問

a. 訪問日：２０１１年8月9日（火）　９：００～１０：３０

b. 面談者：Sukij 会長、Yuttana 事務局長

c. 懇談要旨：

日本側から本事業の今年度の実施概要、及び進捗状況を説明

次いで、別途日本からの協力事業として実施予定の TGMA 傘下企業への専門家派遣について、指導内容や派遣期間、費用など打ち合わせ

また、最近のタイの衣類生産環境や TGMA による対日ビジネス拡大のための取り組みなどについて情報、意見交換

２．２　第二回専門家派遣

（１）期間、日程・訪問先、メンバー

ア．期間：２０１１年９月２５日（日）～１０月２日（日）

イ．日程・訪問先：

	月 日	場所	時間	訪 問 先 等
1	2011 年 9 月 25 日 (日)	関空 or 成田 ﾊﾞﾝｺｸ	 15:40 17:30	関空、成田各空港発 スワンナプーム空港着 ホテル着
2	9 月 26 日 (月)	ﾊﾞﾝｺｸ	09:15 13:15	Green Ville(Thanapaisal)【織布：長繊維】訪問、打合せ Santavee Intergroup【織布：短繊維】訪問、打合せ 泊
3	9 月 27 日 (火)	ﾊﾞﾝｺｸ	10:00 13:30 18:30	THAI NUM CHOKE【織布：短繊維】訪問、打合せ P.N.Textile【織布：長繊維】訪問、打合せ タイ繊産連との打合せ・夕食会 泊
4	9 月 28 日 (水)	ﾊﾞﾝｺｸ	10:30 15:30	Boon Chuay Industrial【染色】訪問 TGMA との打ち合わせ 泊
5	9 月 29 日 (木)	ﾊﾞﾝｺｸ	10:00 14:00	H.M.FACTORY FOR THAI SILK 視察、打合せ 市場視察 泊
6	9 月 30 日 (金)	ﾊﾞﾝｺｸ	14:00	KIKUYA GARMENT 訪問 泊
7	10 月 1 日 (土)	ﾊﾞﾝｺｸ	終日 21:00	報告書作成 スワンナプーム空港着 機中　泊
8	10 月 2 日 (日)	関空 or 成田	07:30 頃	関西、成田空港着

○訪タイメンバー：　３名

	氏　　名	所　　属
1	古宮　滋 (マーケットアクセス担当)	日本繊維輸入組合　主任研究員
2	竹内　忠男 (テキスタイルトレンド担当)	文化ファッション大学院大学　教授
3	竹内　友幸 (事務局)	日本繊維輸入組合

（２）実施事業概要

ア．目　的

第二回目の派遣では、展示会に出展する２０１３年春夏物生地の糸種や織り組織などの試織、及び仕上げ・染色カラーを提案するため、本事業に参加する生地メーカー各社を訪問。また、前回訪問時に試織提案したメーカーについては作業の進行状況や出来上がった試織生地を確認

イ．各訪問先企業

（ア）生地・紡績メーカー（協力企業含む）

・事前調査に続き本事業参加メーカー４社、及び協力企業１社を訪問
・第一回訪問時に収集した情報をもとに、竹内専門家が各社の特色を考慮し作成した開発生地の参考生地を提示し、生地の風合いや仕上がりイメージを説明。使用する糸種や織物の組織など竹内専門家からの提案についてメーカー側に意見を求め、加工や糸の入手が難しければ変更するなど、双方意見を交換しながら開発生地の仕様を決定。また、経糸は共通として緯糸だけ種類を変えるなどメーカーの負担軽減等も配慮しながらバリエーションを持たせた。
・各メーカー既存生地の仕上げ加工変更を含め、開発生地の仕様等を提案。染色カラーはテーマに沿ったカラーナンバーを指示
・次回訪問までに出来るだけ染色・加工までの作業を終えるよう依頼
・各生地メーカーに提案した開発生地の概略は次のとおり

a．GREEN VILLE

〔開発提案生地数〕１３点

〔主素材〕［長繊維］シルクをメインに麻、綿など混紡糸

〔専門家コメント〕

シルクを中心とした開発を進行。前回出張時に依頼した開発素材の大半は製織が終了し、染色カラーの打ち合わせが可能な段階となっていた。開発作業に手馴れている姿勢が感じられる。

次回打ち合わせ時までに見本生地染色とビーカー見本の準備を依頼。非常に商品感度も良く積極的な開発姿勢が見られた。

b. SANTAVEE INTERGROUP

〔開発提案生地数〕８点

〔主素材〕［短繊維］綿、ポリエステルなど

〔専門家コメント〕

この機業は前回打ち合わせ時に自社の保有糸にて開発の依頼があり困難さを感じさせたが、開発作業は現有糸だけに作業も進んでいた。

ほぼ予定点数の見本作成を終えカラービーカーサンプルも用意されており、見本反カラーの打ち合わせとビーカーサンプルカラーを指図

c. THAI NUM CHOKE TEXTILE

〔開発提案生地数〕２０点

〔主素材〕［短繊維］綿、シルクなど

〔専門家コメント〕

この機業は毎回積極的な開発意欲があり、前回打ち合わせ内容を自社にて拡大し、見本作成を進めていた。これからの開発の方向性やビジネスの展開方法等のミーティングをし、染色カラーを打ち合わせ

d. P. N. TEXTILE

〔開発提案生地数〕１４点

〔主素材〕［長繊維］ポリエステル、綿、テンセル、ナイロンなど

〔専門家コメント〕

この機業に対しては前回打ち合わせ時に昨年と方向性を変え、スポーツカジュアルに商品展開が可能な素材開発を進めている。内容として経糸ポリエステルは出来る限り共通として緯糸を綿、テンセル、ナイロンを使用し基本組織の平織、綾織の高密度織物とした。このうち緯糸ナイロン使いを除き見本試織素材が準備されており、見本反カラーの指図とビーカー見本カラーの準備を依頼

e. H.M.FACTORY FOR THAI SILK

〔開発提案生地数〕未定

〔主素材〕［長・短繊維］シルク、シルクスパンなど

〔専門家コメント〕

この機業は手織り工房であり、前回出張時に SPUN SILK WORLD 社のシルクスパン糸を使用する開発の打ち合わせをしたが、明確な方向性が見出せないままになっていた。まずは現在機にかかっている経糸生糸の緯糸にシルクスパン使用のサンプルの試織を進めていたが、やはり手織りと言うことで打ち込み本数が少なく風合いとして満足の出来るものではなかった。前回ストール関係の商品開発の方向性もあることからサンプルを持参し打ち合わせをしたが、これも少し難しさが感じられた。どのような取り組みをするかは、また、次回に持ち越しとなった。

f. S.A.S. WEAVING

〔開発提案生地数〕５点

〔主素材〕［短繊維］シルクスパン、綿など

〔専門家コメント〕

SPUN SILK WORLD 社のシルクスパン糸を使用した開発品を打ち合わせ。こちらの希望としては経糸にシルクスパンを使用したかったが、今までに経験がないという事で、緯糸にこの糸を生かした開発内容にて進行する事とした。

（イ）染色メーカー

a. BOON CHUAY INDUSTRIAL

（a）訪問日：２０１１年9月２８日（木）　１０：３０～１１：４５

（b）面談者：BOON CHUAY INDUSTRIAL Co., Ltd.
Sirichai Sripolpaew : Managing Director
Benjaporn Sripolpaew : Production Manager

（c）所在地：10/12 Mu 2 Phuttamanthon 7 Rd., Thatalad Sampran,
Nakornpathom, Thailand.

（d）懇談要旨：

前年度の事業に参加し、本年度も染色工程を担う同社を訪問し、昨年の反省点や感想を聴取するとともに、今年も数社が染色・加工依頼を予定しており今後の協力を要請

また、前年度は試験染色加工が同社に最も多く同時期に集中し工場のバルク生産にも混乱を生じさせたため、今回はその点に配慮する事とした。

ウ．その他

（ア）ＴGMA訪問

a. 訪問日：２０１１年9月２８日（水）　１５：３０～１６：４５

b. 面談者： Yuttana 事務局長

c. 懇談要旨：

別途日本からの協力事業として実施予定の TGMA 傘下企業への専門家派遣について、派遣に向けた手続きなどの打ち合わせ

また、TGMA による対日ビジネス拡大のための取り組みなどについて情報、意見交換

（イ）KIKUYA GARMENT 訪問

a. 訪問日：２０１１年9月３０日（金）　１４：００～１５：４５

b. 面談者： Director 瀧本 氏

c. 概要：

日系縫製メーカーの同社を訪問し、最近の対日輸出状況について情報、意見交換

同社の 1～9 月販売額は前年同期比 30%増。中国やベトナムでオーダーを断られた日本人の訪問者が増えたが手間がかかり利益は出ない。「日系工場」の看板を維持するために日本向け比率は全生産量の 30%とし増やすつもりなし（台湾向け 20%、タイ向け 50%）。日本からの注文を受けていないと工員の手（縫製技術）が落ちる。月産約１万２千枚

２．３　第三回専門家派遣

（１）期間、日程・訪問先、メンバー

ア．期間：２０１１年１２月１５日（木）～１２月２２日（木）

イ．日程・訪問先：

	月 日	場所	時間	訪 問 先 等
1	2011 年 12 月 15 日 (木)	関空 ﾊﾞﾝｺｸ	 15：40 18：00	関西空港発 (古宮専門家) スワンナプーム空港着 ホテル着
2	12 月 16 日 (金)	成田 or 関空 ﾊﾞﾝｺｸ	深夜 05：30 10：00 13：30	成田空港 (竹内専門家) または関西空港 (事務局) 発 スワンナプーム空港着 P.N.Textile【織布：長繊維】訪問、打合せ Green Ville(Thanapaisal)【織布:長繊維】訪問、打合せ 泊
3	12 月 17 日 (土)	ﾊﾞﾝｺｸ	10：00 13：30	THAI NUM CHOKE【織布：短繊維】訪問、打合せ Santavee Intergroup【織布：短繊維】訪問、打合せ 泊
4	12 月 18 日 (日)	ﾊﾞﾝｺｸ	終日 16：05	資料･訪問準備、報告書作成 スワンナプーム空港着 (大沼係長) 泊
5	12 月 19 日 (月)	ﾊﾞﾝｺｸ	10：00 13：30 16：00	タイ繊産連との全体打合せ H.M.FACTORY FOR THAI SILK 視察、打合せ ＴＧＭＡ訪問 泊
6	12 月 20 日 (火)	ﾊﾞﾝｺｸ	 20：30	市場視察、および報告書作成 スワンナプーム空港着 (竹内専門家) 泊
7	12 月 21 日 (水)	ﾊﾞﾝｺｸ	午前 午後 22：30	市場視察 報告書作成 スワンナプーム空港着 機中　泊
8	12 月 22 日 (木)	関空 or 成田	06：30 頃	関西、成田空港着

○訪タイメンバー：　４名

	氏　　名	所　　属
1	古宮　滋 (マーケットアクセス担当)	日本繊維輸入組合　主任研究員
2	竹内　忠男 (テキスタイルトレンド担当)	文化ファッション大学院大学　教授
3	竹内　友幸 (事務局)	日本繊維輸入組合
＊	大沼　泰子 (オブザーバー)	経済産業省

＊　１２月１８日から２１日まで参加

（２）実施事業概要

ア．目的

第三回目の派遣では、前回訪問時に提案した展示会出展用の２０１３年春夏物の試織生地の仕上り確認のために生地メーカー各社を訪問し、進捗状況を把握

また、次年度の両国間の産業協力事業に関する打ち合わせを行う。

イ．各訪問先企業

各生地メーカーを訪問し、試織を終えた生地の出来上がりを確認。生地の織欠点の有無や、手触り、硬さなど風合いを１点ごとにチェックし、必要に応じて修正点やその手法をアドバイスした。

また、今回確認出来なかった生地は次回の訪問時までに試織を依頼し、次回に確認する事とした。

なお、各生地メーカーの確認内容については以下のとおり。

（ア）P. N. TEXTILE

a．訪問日時：１２月１６日（金）　１０：００～１１：４５

b．染色場所：自社染色

〔進捗状況〕専門家から提案した全試織生地の確認が終了。追加として、プリントを施した生地の作成を依頼

〔専門家コメント〕

前回生機にて確認した素材の染色加工上がりのチェックを実施。追加開発としてプリント加工を依頼。全体的として予想以上に良い仕上がりではあったが、この企業の従来商品ラインとはかなり性格が異なるため、具体的アパレル展開商品、プレゼンテーション方法等に関して打ち合わせ

１４品種（カラー展開、プリント含む）進行予定。

開発生地仕様（P.N.ＴEXTILE）

1	SAMPLE NO.	PN 31 (1T1390)	PN 31C (1T1391)
2	TYPE OF WEAVE	PLAIN	TWILL 2/1
3	WARP YARN	FIL-PH/TW50/36T/1000 T/M(S)2(Z)2	FIL-PH/TW 50/36/1000T/M(S)Z(Z)2
4	WEFT YARN	COTTON 80/1	COTTON 80/1
5	ENDS	9068	9068
6	PICKS	114	124
7	COMPOSITION (%)	POLY =56%,COTTON = 44%	POLY = 54% , COTTON = 46%
8	WAEAVING LOOM	RAPIER	RAPIER
9	WIDTH IN GREY	49.25 ”	48.75 ”
10	DATE WEAVING COMPLETED	26 AUGUST 2011	26 AUGUST 2011
11	GREY FABRIC LENGTH (YDS)	33	33
12	DYEING FACTORY		
13	WIDTH IN FINISH	44 ”	42.25 ”
14	DATE DYEING COMPLETED	20 NOVEMBER 2011	20 DECEMBER 2011
15	FINISHED FABRIC LENGTH	7	7
16	COLOR NO.	POLY = PANTOE#4 , COTTON = PANTOE#6	POLY = PANTOE#4 , COTTON PANTOE#9
17	DYEING MACHINE	POLY = JET , COTTON = LAB ROOM	POLY = JET , COTTON = LAB ROOM
18	FINISHING MACHINE	ST.3	ST.3
19	WEIGTH G/SQMT	88	90

1	SAMPLE NO.	PN 32 (1T1392)	PN 32R (1T1393)
2	TYPE OF WEAVE	PLAIN	TWILL 2/1
3	WARP YARN	FIL-PH/TW 50/36T/1000T/M (S)2 (Z)2	FIL-PH/TW50/36T/1000 T/M(S)2,(Z)2
4	WEFT YARN	REXCELL 60/1	REXCELL 60/1
5	ENDS	9068	9068

6	PICKS	116	126
7	COMPOSITION (%)	POLY = 48% , RAYON = 52%	POLY = 46% , RAYON = 54%
8	WAEAVING LOOM	RAPIER	RAPIER
9	WIDTH IN GREY	49.50 ”	49.25 ”
10	DATE WEAVING COMPLETED	26 AUGUST 2011	26 AUGUST 2011
11	GREY FABRIC LENGTH (YDS)	33	34
12	DYEING FACTORY		
13	WIDTH IN FINISH	45.25 ”	47.25 ”
14	DATE DYEING COMPLETED	20 NOVEMBER 2011	20 NOVEMBER 2011
15	FINISHED FABRIC LENGTH	7	7
16	COLOR NO.	POLY = PANTOE#7 , REZCETT -	POLY = PANTOE#7 , REZCETT -
17	DYEING MACHINE	POLY = JET , REZCELL = LAB ROOM	POLY = JET , REZCELL = LAB ROOM
18	FINISHING MACHINE	ST.1	ST.1
19	WEIGTH G/SQMT	105	104

1	SAMPLE NO.	PN 33 (1T1394)	PN 34 (1T1395)
2	TYPE OF WEAVE	PLAIN	PLAIN
3	WARP YARN	FIL-PH/TW 50/36T/1000T/M(S)2,(Z)2	FIL-N-H/TW70/24/1000 T/M (S)2, (Z)2
4	WEFT YARN	DTY-NYLON 70/2-24-W265P	SILK 20 22/4/550 T/M (S)
5	ENDS	9068	7660
6	PICKS	84	86
7	COMPOSITION (%)	POLY = 45%, NYLON = 55%	NYLON = 63% , SILK = 37%
8	WAEAVING LOOM	RAPIER	RAPIEP
9	WIDTH IN GREY	49 ”	49.75 ”
10	DATE WEAVING COMPLETED	26 AUGUST 2011	26 AUGUST 2011
11	GREY FABRIC LENGTH (YDS)	45	23
12	DYEING FACTORY		
13	WIDTH IN FINISH	46.50 ”	46 ”
14	DATE DYEING COMPLETED	20 NOVEMBER 2011	
15	FINISHED FABRIC LENGTH	-	
16	COLOR NO.		
17	DYEING MACHINE		
18	FINISHING MACHINE	ST.3	ST.3
19	WEIGTH G/SQMT	127	85

1	SAMPLE NO.	PN 35 (1T1396)	PN 36 (1T1397)
2	TYPE OF WEAVE	PLAIN	PLAIN
3	WARP YARN	FIL-N-H/TW 70/24/1000T/M(S)2,(Z)2	FIL-N-H/TW70/24/1000/TW (S)2, (Z)2
4	WEFT YARN	SILK-L/TW 20/4/600T/M S/3/500 T/M (Z)	SP-RAYON-LINEN 20/1 BL
5	ENDS	7660	7660
6	PICKS	66	54
7	COMPOSITION (%)	NYLON = 41 %, SILK = 59%	NYLON =47% ,RAYON = 47%,LINEN = 6%
8	WAEAVING LOOM	RAPIER	RAPIER
9	WIDTH IN GREY	49.75 ”	49.50 ”
10	DATE WEAVING COMPLETED	26/8/2011	26/8/2011
11	GREY FABRIC LENGTH (YDS)	23	23
12	DYEING FACTORY		
13	WIDTH IN FINISH	47 ”	46.25 ”
14	DATE DYEING COMPLETED		
15	FINISHED FABRIC LENGTH		
16	COLOR NO.		
17	DYEING MACHINE		
18	FINISHING MACHINE	ST.3	
19	WEIGTH G/SQMT	120	136

1	SAMPLE NO.	PN 32R (1T1398)	PN 37 (1T1399)
2	TYPE OF WEAVE	TWILL 2/1	TWILL 2/1
3	WARP YARN	FIL-N-H/TW 70/24/1000T/M(S)2,(Z)2	FIL-N-H/TW 70/24/1000T/M (S)2,(Z)2
4	WEFT YARN	SP-RAYON-LINEN 20/1 BL	COTTON COMB-H/TW 80/2/1500 T/M Z
5	ENDS	7660	7660
6	PICKS	80	104
7	COMPOSITION (%)	NYLON = 36%,RAYON = 56%, LINEN = 8%	NYLON = 44%,COTTON = 56%
8	WAEAVING LOOM	RAPIER	RAPIER
9	WIDTH IN GREY	49.50 ”	49 ”
10	DATE WEAVING COMPLETED	26/8/2011	26/8/2011

11	GREY FABRIC LENGTH (YDS)	24	4
12	DYEING FACTORY		
13	WIDTH IN FINISH	47.50”	47”
14	DATE DYEING COMPLETED		
15	FINISHED FABRIC LENGTH		
16	COLOR NO.		
17	DYEING MACHINE		
18	FINISHING MACHINE		
19	WEIGTH G/SQMT	182	152

（イ）GREEN VILLE

a. 訪問日時：１２月１６日（金）　１３：３０～１４：４５

b. 染色場所：THANAPAISAL

〔進捗状況〕試織依頼した１３点のうち８点を確認。風合いは良好に仕上がった。

〔専門家コメント〕

前回出張時に生機上がりを確認し、それに対しての染色加工依頼品のチェックを実施。一部未加工品があるが、ほぼ予定どおりに進行している。

１３品種進行予定。

開発生地仕様（GREEN VILLE）

1	SAMPLE NO.	GRZ18	GRZ19	GRZ20
2	WARP YARN	Silk3(S600)	Silk3(S600)	Silk3(S600)
3	WEFT YARN	Ramie No.21	Kinen 30%, Tencel 70% No.30/1	Ramie No.28/1
4	ENDS	124	124	124
5	PICKS	82	82	90
6	COMPOSITION (%)	SIL 36,Ramie 64	SIL 40, Linen 18, Tencel42	SIL 39,Ramie 61
7	DYEING FACTORY	THANAPAISAL	THANAPAISAL	THANAPAISAL
8	WEIGTH G/SQMT	140 G/SQMT	109 G/SQMT	112 G/SQMT

1	SAMPLE NO.	GRZ21	GRZ22	ZOF14
2	WARP YARN	Silk3(S600)	Silk3(S600)	Silk6(S300)
3	WEFT YARN	Linen No.18/1	Silk 30%, Wool 70% No.48/3	C 80/2 Cotton Slub 40/1

4	ENDS	124	124	80
5	PICKS	54	50	68
6	COMPOSITION (%)	SIL 23,Linen 77	SIL 48, Wool 52	SIL 53,Cotton 47
7	DYEING FACTORY	THANAPAISAL	THANAPAISAL	THANAPAISAL
8	WEIGTH G/SQMT	202 G/SQMT	158 G/SQMT	86 G/SQMT

1	SAMPLE NO.	ZOF15	ZOF16	GRZ15
2	WARP YARN	Silk6(S300)	Silk6(S300)	Silk3(S600)
3	WEFT YARN	Silk6(S300), Cotton Slub 40/1	Ramie No.28, Silk6(S300)	Silk6(S300), Cotton 80/1
4	ENDS	80	80	124
5	PICKS	68	68	110
6	COMPOSITION (%)	SIL 76,Cotton 24	SIL 71, Ramie 29	SIL 82,Cotton 18
7	DYEING FACTORY	THANAPAISAL	THANAPAISAL	THANAPAISAL
8	WEIGTH G/SQMT	80 G/SQMT	89 G/SQMT	72 G/SQMT

1	SAMPLE NO.	GRZ23	OGZ 2	ERI006
2	WARP YARN	Silk3(S600)	Silk20/22 D	Silk3(S600)
3	WEFT YARN	Silk + Wool No.52/1 MC 48/1	Silk20/22 D , MC 140/2	Eri No.120/2, Silk6(S300)
4	ENDS	124	93	124
5	PICKS	76	94	110
6	COMPOSITION (%)	SIL 82,Wool 18	SIL 100	SIL 100
7	DYEING FACTORY	THANAPAISAL	THANAPAISAL	THANAPAISAL
8	WEIGTH G/SQMT		39 G/SQMT	106 G/SQMT

1	SAMPLE NO.	SGV 3-3		
2	WARP YARN	Silk MC 100/2		
3	WEFT YARN	Eri Silk No.120/2		
4	ENDS	90		
5	PICKS	80		
6	COMPOSITION (%)	SIL 100		
7	DYEING FACTORY	THANAPAISAL		
8	WEIGTH G/SQMT	140 G/SQMT		

（ウ）THAI NUM CHOKE TEXTILE

a. 訪問日時：１２月１７日（土）　１０：００～１２：０５

b. 染色場所： THANAPAISAL

〔進捗状況〕予定通りの仕上がり。生地のスペック表を作成指示

〔専門家コメント〕

開発品目全て染色加工前状態でのチェックを完了し、最終見本反カラーの染色依頼。この企業の商品に関しては生成り仕上げにても商品力がある所から、染色品と生成り仕上げ品双方にてビジネスプレゼンテーションするように検討を依頼

染色品と生成り仕上げ合計２０点進行予定

確認した試織生地（THAI NUM CHOKE TEXTILE）

11-8

11-13

（エ）SANTAVEE INTERGROUP

a. 訪問日時：１２月１７日（土）　１３：３０～１４：５０

b. 染色場所： BOON CHUAY

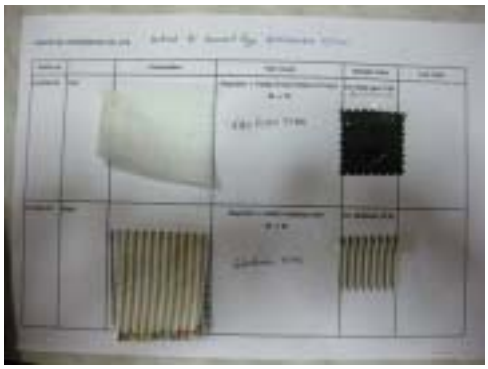
〔進捗状況〕試織提案した全ての生地が出来上がっていたため、予定どおり確認出来た。この工場の生地を使い、協力工場の POMME FASHION で２点の製品染めを作成するため、その打ち合わせを行った。

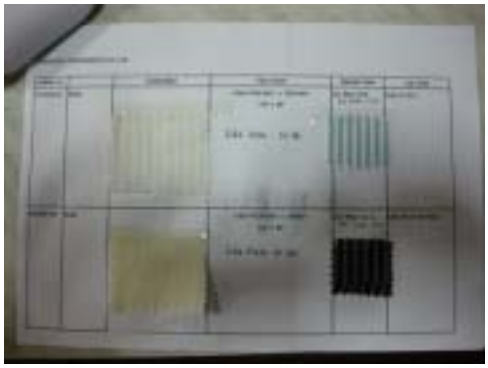
〔専門家コメント〕

開発品全ての最終染色見本加工品のチェック。予定どおりの仕上がりであり、その品目中２点の製品化の検討を依頼

８品種（製品サンプル含む）進行予定

確認した試織生地（SANTAVEE INTERGROUP）





（オ）H.M.FACTORY FOR THAI SILK

a. 訪問日時：１２月１９日（月）　１３：３０～１５：００

b. 染色場所：自社染色

〔進捗状況〕試織生地１点を確認。経糸をシルク・フィラメントで統一し、緯糸はシルクスパン糸を含む数種類の糸での追加試織を依頼

〔専門家コメント〕

手織り工房的この機業に対しては当初より開発の困難さは予想されてはいたが、経生糸、緯シルクスパン使いの商品が試織されていた。それに対しての染色加工を依頼。次回にチェックする事となった。

５品種の進行を予定

確認した試織生地（H.M.FACTORY FOR THAI SILK）

ウ．タイ繊維産業連盟との打合せ

（ア）開催日：２０１１年１２月１９日（月）　１０：００～１２：１５

（イ）場　所：バンコク　THTI 会議室

（ウ）参加者：日本側＝経済産業省 大沼係長、訪タイメンバー３名、通訳 / ニポン

タイ側＝Pilan 会長、Jumnong 顧問、The Thai Weaving Industry Association；Somsak 会長、Bandid 事務局長、ＴGMA；Yuttana 事務局長、ＴＨＴＩ；Chartchai 部長

（エ）概　要：

○タイの洪水被害について

タイ側から１０月から１１月にかけてバンコク周辺に及んだ洪水被害について、以下のとおり説明。

・繊維産業に関しては、全体的にはそれほど大きな被害は無かったものの、バンコク以北では中小企業などが被災した。

・約２割の工場が被災し、浸水による操業停止や物流の寸断など間接的な被害を受けた。

・年初に予測した輸出 20%増は達成出来る見通しで数字的に大きな影響は無いが、原料の手配が難しくなる、納期が遅れるなど影響が出ている。

○両国間の今後の協力事業について

これまでの両国間の協力事業を確認し、ＪＴＣ事業について「日本のマーケット情報やトレンド、商売のやり方などが分かり大変有意義」などの評価がタイ側から述べられた後、大沼係長から以下のとおり説明

・ＪＴＣ事業に関しては、３年間継続し徐々に実商売に繋がるなど一定の成果を得ている。一方、日本政府の来年度予算については、震災後の復興支援に予算が振り向けられ、本事業などに関する予算は削減の見込みが高く、ＪＴＣ事業はひと区切りとし今年度で終了したい。

・ＪＴＣ事業の成果をタイ国内で共有して頂くと共に、次年度以降はセミナーなど新たな枠組みで協力したい。

・また、別事業として実施を予定していたＴGMAへの専門家派遣に関しては、専門家の体調不良のため年度内の実施は困難だが、出来るだけ本年度と同じスキームで実施したい。

続いて、タイ側から「タイ繊産連傘下の各団体から対日輸出に関心を持つ企業を集めサプライチェーンを構築し、日本の展示会などへの出展やビジネス・マッチング等を考えているので、日本にも協力願いたい」との提案があった。

この提案について、日本側から「このサプライチェーンはどのゾーン（価格帯、

品質など）を目指すのか予め明確にする必要がある」など指摘し、検討したところ、タイ側から希望する今後の両国間での協力事業概要やタイムスケジュールを提案することとし、２０１２年１月下旬に東京で開催される展示会に合わせ NFTTI 関係者が訪日予定のため、その際に協力事業に関する会議を開催するよう双方で調整することとした。

最後に、２０１２年２月に開催予定のＢＩＦＦ＆ＢＩＬ展に関し、洪水被害によって準備が遅れたため、６月２７日開催に変更し、規模も縮小される可能性があると説明を受けた。

エ．その他

TGMA 訪問

（ア）日　時：２０１１年１２月１９日（月）　１６：００～１６：５０

（イ）参加者：日本側＝経済産業省 大沼係長、訪タイメンバー３名、通訳 / ニポン
タイ側＝Yuttana 事務局長

（ウ）懇談要旨：

日本側から、洪水のため延期となり、改めて２０１２年１月に実施を予定していたＴＧＭＡへの専門家派遣が、専門家の体調不良のため実施困難となった経緯を説明。今後の対応として、新年度になるべく同じ枠組みで実施出来るよう取り組むが、場合によっては枠組みの変更もあり得ることや、実施時期は早くても７月頃になると説明し了承を得た。

次いで、タイから日本への縫製に関する研修生派遣受入れの可能性や１月に東京で開催されるＪＦＷ－ＩＦＦへの出展計画、また、先週開催された日本のアパレル企業とのビジネスマッチングなどについて意見交換した。

２．４　第四回専門家派遣

（１）期間、日程・訪問先、メンバー

ア．期間：２０１２年１月４日（水）～１月１２日（木）

イ．日程・訪問先：

	月 日	場所	時間	訪 問 先 等
1	2012 年 1 月 4 日 (水)	関空 or 成田 ﾊﾞﾝｺｸ	 15:45 18:00	関空、成田各空港発 スワンナプーム空港着 ホテル着
2	1 月 5 日 (木)	ﾊﾞﾝｺｸ	09:00 13:00	タイ繊産連、および参加企業との全体打合せ タイ繊産連との打ち合わせ 泊
3	1 月 6 日 (金)	ﾊﾞﾝｺｸ	10:00 13:30	P.N.Textile【織布：長繊維】訪問、打合せ Green Ville(Thanapaisal)【織布:長繊維】訪問、打合せ 泊
4	1 月 7 日 (土)	ﾊﾞﾝｺｸ	10:00 13:30 15:45	Thai Num Choke【織布：短繊維】訪問、打合せ Santavee Intergroup【織布：短繊維】訪問、打合せ Pomme Fashion 訪問、打合せ 泊
5	1 月 8 日 (日)	ﾊﾞﾝｺｸ	終日	資料準備、報告書作成 泊
6	1 月 9 日 (月)	ﾊﾞﾝｺｸ	09:00 18:00	SPUN SILK WORLD(Office)【紡績：絹紡糸】視察、打合せ タイ繊産連との夕食会 泊
7	1 月 10 日 (火)	ﾊﾞﾝｺｸ	10:00 午後	V T Garment 訪問 資料整理、報告書作成 泊
8	1 月 11 日 (水)	ﾊﾞﾝｺｸ	終日 20:30	資料整理、報告書作成 スワンナプーム空港着 機中 泊
9	1 月 12 日 (木)	関空 or 成田	06:30 頃	関西、成田空港着

○訪タイメンバー：　３名

	氏　　名	所　　属
1	古宮　滋 （マーケットアクセス担当）	日本繊維輸入組合　主任研究員
2	竹内　忠男 （テキスタイルトレンド担当）	文化ファッション大学院大学　教授
3	竹内　友幸 （事務局）	日本繊維輸入組合

（２）実施事業概要

ア．目　的

最終訪問となる４回目の派遣では、各生地メーカーに提案した展示会出展用の２０１３年春夏物生地の試織生地仕上り確認のため各社を訪問する。また、試織生地の中から展示会用製品サンプルとして製品化する生地に関し縫製メーカーとの打ち合わせを行う。

イ．参加企業等との全体打合せ

（ア）開催日：２０１２年1月5日（木）　９：００～１２：００

（イ）場　所：バンコク　THTI 会議室

（ウ）参加者：日本側＝訪タイメンバー３名、通訳 / ニポン

タイ側＝生地・紡績メーカー５社（GREEN VILLE、P.N.TEXTILE、SANTAVEE、SPAN SILK WORLD、THAI NUM CHOKE）

染色１社（THANAPAISAL）

ほか、タイ繊維産業連盟関係者

（エ）概　要：古宮、及び竹内両専門家から本事業の進捗状況と展示会に向けた準備等について以下のとおり説明した。

・日本の繊維輸入は、大震災の影響から消費の減退が懸念されたが、２０１１年は堅調に推移。中国からのシェアが徐々に減少し、アセアンの輸入が伸張している。タイ製の生地も周辺国での縫製を経て日本に輸入されており、今後も増加が見込まれる。展示会への出展などを通じて自社製品をＰＲして欲しい。

・今年度のコンセプトとしては、従来からの「ナチュラル」を継続しつつ「きれい目」へシフトした。また、オリンピック・イヤーでもありスポーティーな用途も見据え提案した。今後も、最終的にどのような製品になり、誰が何処で着るかを考えたうえで開発して欲しい。

・展示会での製品サンプルの作成にあたっては、出来るだけシンプルなデザインに決め、同じデザインに異なる素材を使い質感の違いを見せるのが効果的
・製品染めやガーメントウォッシュなどの加工・糸を変えたバリエーションなど、ＪＴＣ事業での開発方法を踏襲し、各自で努力するよう期待
・また、展示会用生地のハンガーヘッドは「ＪＴＣ」のロゴマークが入った昨年と同じものを使用するようアドバイス

また、竹内専門家が各参加企業の開発生地について、特徴や素材などを解説。参加の生地メーカーは、自社以外の参加企業でどのような生地・製品が作成されたのかを実際に生地に触れながら確認。また、最終製品としての使われ方を意識することが今後の生地開発に重要であることを再確認した。

最後に、タイ側からは生地開発作業を終えた感想、及び両専門家への謝意が表され、専門家からは日本を含めた展示会への出展が対日ビジネスへの重要な足掛かりになるため積極的に出展するよう期待するとした。

なお、参加企業による全体会議終了後、主要関係者のみで次年度の協力事業について意見交換した。

ウ．各訪問先企業

（ア）参加企業（生地・紡績）

各参加企業生地メーカーを訪問し、進捗状況の確認と試織を終えた生地の出来上がりを確認。生地の織欠点の有無や手触り、硬さなど風合いを１点ごとに確認し、必要に応じて修正方法等アドバイスした。

《専門家の所感・提案など》

・各企業との打合せ、作業も順調に進めることが出来たと思われる。本事業に継続参加した企業はテキスタイル開発を進めるにあたり、最終製品を考慮した上でどのような方向性で進むのかを最初に考えることが重要である事を理解したと話しており、数少ない企業対応の開発作業ではあるが、やはりこのような地道な作業による企業の意識改革、開発スキルのレベル UP が重要である事が再確認されたこの 3 年であった。
・展示会までの準備として、生地メーカー毎に耐光、耐汗、滑脱（スリップ）等必要と思われる検査項目を伝え、各自検査を行うよう提案
・全体には良好な仕上がりで、６月に延期となった BIFF＆BIL 展には６０点近い点数が展示出来る見込み
・日本のバイヤーの要望を想定して生産ミニマム条件、価格提示方法などを具体的にアドバイス

なお、各生地メーカーでの確認内容については以下のとおり。

a．P. N. TEXTILE

（a）訪問日時：1月6日（金）　１０：００～１１：４５

〔試織点数〕１４点（加工違い、プリントを含む）

〔進捗状況〕全試織生地の確認が終了。

〔専門家コメント〕

この機業に対しては前回打合せ時にプリント加工を依頼したが、この素材も良い仕上がりであったところから、出来る限り製品サンプルを作成し、積極的に国内外の展示会に出展するように要望した。

GROUP
PN TEXTILE CO.,LTD.

GROUP
PN TEXTILE CO.,LTD.

GROUP
PN TEXTILE CO.,LTD.

GROUP
PN TEXTILE CO.,LTD.

GROUP
PN TEXTILE CO.,LTD.

b. GREEN VILLE

訪問日時：1月6日（金）　１３：３０～１５：００

〔試織点数〕１３点

〔進捗状況〕全試織生地の確認が終了。

〔専門家コメント〕

最終加工上がり商品を確認。一部風合いに問題のある素材もあったが、ほぼ予定された仕上がりであり、素材を紹介するためのガーメントサンプルの具体案についてミーティングを実施

c. THAI NUM CHOKE TEXTILE

訪問日時：1月7日（土）　１０：００～１２：１０

〔試織点数〕２０点（加工違いを含む）

〔進捗状況〕全試織生地の確認が終了。

〔専門家コメント〕

この機業の商品は染色品全て揃っている状態ではなかったが、商品の仕上がり等についての問題が無いために今年の販売活動、商品紹介方法に関してミーティング。一部具体的なガーメントサンプルの内容に関し、縫製製品化のサンプル工場を囲んで打ち合わせを実施

昨年の JFW-JC に参加し、ビジネスに繋がった経緯もあるところから、今年も積極的に JFW-JC への参加を予定している。

d. SANTAVEE INTERGROUP

訪問日時：1月7日（土）　１３：３０～１５：００

〔試織点数〕８点（製品展開を含む）

〔進捗状況〕作成を指示した全ての試織生地の確認が終了

〔専門家コメント〕

この機業は前回打ち合わせ時に全て加工上がりの確認も済ませており、その素材を使用した２点のガーメントサンプル（メンズジャケット、ブルゾン）を確認。ジャケットに関しては追加として同素材、同型にてガーメント染め加工を依頼

今後の活動については可能な限り、日本を含めた海外の展示会に参加し自社製品の求評を行い、それらの意見を取り入れながら、自主的な商品開発に取り組むよう提案

e. SPUN SILK WORLD

訪問日時：1月9日（月）　９：００～１１：４５

〔試織点数〕５点程度

〔進捗状況〕糸手配の遅れなどから確認未了。

〔専門家コメント〕

この機業の糸手配準備の遅れから、その糸使用による織布協力工場である SAS WEAVING が、小サイズ織り見本の確認となったのが残念であった。この機業に関しては当初打ち合わせした企画に出来る限り沿った内容にて開発進行をするように依頼し、今後の作業としては通訳を通じ進行の確認をする事とした。

同じく織布協力工場である H.M.FACTORY 分については、前回打合せ時に作成されていたサンプル見本の最終糸使いの確認と、その加工仕上げに関して打ち合わせ。見本反制作は手織りではなく、シャトル織機使用による開発作業となる。

また、SPUN SILK WORLD が展示会参加時の糸紹介として編地表現の希望もあり、ホールガーメントにてサンプル作成が可能か検討する事となった。

（イ）協力企業（POMME FASHION）

訪問日時：1月7日（土）　１５：４５～１７：１５

〔確認点数〕３点

〔作業内容〕

協力企業として参加した POMME FASHION を訪問し、参加企業で試織した生地を使用した製品サンプルの作成について確認、及び打ち合わせ

今訪問中に、SANTAVEE INTERGROUP の生地を使った紳士ジャケット１点、ブルゾン１点、また、THAI NUM CHOKE TEXTILE の生地を使った婦人ジャケット１点の出来上がりを確認。SANTAVEE INTERGROUP の生地による紳士ジャケットに関しては追加として同素材、同型にてガーメント染め加工を依頼

今後は、タイ側の参加企業が主体となり製品化を進め、ＢＩＦＦ＆ＢＩＬ展までには更に数点の製品サンプルを作成する予定

《SANTAVEE INTERGROUP の生地を使った製品サンプル》

《THAI NUM CHOKE TEXTILE の生地を使った製品サンプル》

エ．その他

Ｖ.Ｔ.GARMENT 社訪問

a．訪問日：２０１２年1月１０日（火）　１０：００～１２：１５

b．所在地：602/40-50 Soi Sathupradit 48, Sathupradit Rd., Yannawa, Bangkok, Thailand.

c．概要：

同社を訪問し、最近の日本向け製品取引の現状などをヒアリング。同社はこれまで日本の大手アパレルなどとの日本向け製品取引経験あり

タイの代表的なアウトドア・ウェアの縫製メーカーであり、タイの 3 工場のほかミャンマーにも工場を持つ。１，５００人いるバンコク工場には 400 人のミャンマー人が働いている。２０１２年４月から、最低賃金が 300 バーツ（現在は 215 バーツ）になるので人件費増大が頭痛の種

通常使用される生地は台湾系を含むタイのメーカー品が多く、今後は高付加価値商品の開発を希望。訪問時は、ドイツの顧客からカジュアル・コートの見本試作を依頼されていた。なお、日本向けは細切れ発注が多くビジネスとして魅力が乏しい。

本事業の参加企業である P.N.TEXTILE で開発出来そうなタイプの韓国生地を使用していた。

Ⅲ．ベトナム関連事業（セミナー開催）

１．ベトナム・セミナー開催について

（１）パターンメーキング、生産管理セミナーの実施

ア．派遣期間：２０１１年8月6日（土）～２０日（土）

イ．派遣地域：ベトナム（ハノイ）

ウ．目　　的：ベトナムは我が国へ縫製品を供給する主要な生産地であり、日本に輸出する場合、高品質、小ロット、納期等が求められる。今回は、ベトナム政府並びに VINATEX 及び VITAS の要請もあり、縫製品の生産性の向上や品質を高めるため、「生産管理（品質管理）」及び「パターンメーキング」のセミナーを実施した。

エ．派遣者名：

正田康博　文化学園大学・教授（派遣期間：8 月 6 日～20 日）
佐藤明彦　文化服装学院・講師（派遣期間：8 月 6 日～20 日）
猪又真介　経済産業省繊維課通商室課長補佐（派遣期間：8 月 6 日～11 日）
森　　昇　日本繊維輸入組合（派遣期間：8 月 6 日～14 日）
神谷典宏　日本繊維輸入組合（派遣期間：8 月 12 日～20 日）

（２）パターンメーキングセミナーの概要

ア．実施期間：８月８日（月）～１２日（金）９時～１６時（６時間）

イ．実施場所：Hanoi Industrial College for Textile Garment and Fashion
（ハノイ市郊外に所在する VINATEX グループが所有）

ウ．講　　師：正田専門家及び佐藤専門家

エ．概　　要：８月７日（日）VITAS の Ms. Dang Phuong Dzung (Vice Chairwomon, General　Sectetary)と事前打合せ。会場でセミナー開始前に準備時間が必要な旨要請。機材、備品など用意できているか確認。

受講生は１６社５６名。受講生は南部のホーチミンのほか、中部のダナン、フエなどからも参加。受講生の交通費及び宿泊費等は企業負担。

講義内容は、生産パターンメーキングの基本、発注者から送付されたパターンの評価、チェック能力を育成することが目的。講師は婦人服のドレーピング（立体裁断）やパターンの平面作図など実演と座学講義を行った。受講生は講師の指導に基づき各項目を実習するとともに、持参した自社製品や発注者からのパターンに関する問題点等を改善するための対応を全員で検討した。

受講生の意欲は旺盛で、ビデオカメラ持参で参加する者も多数。

特に欧米はデザインだけ送られパターンを作成することが約半数。

セミナー最終日に、「文化学園大学 教授 正田 康博」の署名入りの受講証明書を全員に授与。

翌週の生産管理セミナーにて使用するビデオ撮影と現状把握のため、８月１１日（木）のセミナー終了後及び１３日（土)、ハノイ近郊の以下の縫製工場等を訪問し、正田先生が生産ラインにおける改善・問題点などを視察し把握した。

訪問した工場等は以下の通り。

○Hai Nam Garment JSC

○Garment 10 Corporation JSC

○Long Bien Vocational College… Garment １０が所有する職業訓練学校。同校にて技術修得後、Garment10 傘下工場へ配置される。副校長は京都工芸大学卒業。

○Duc Giang Corporation

○Ming Tri Garment… パターンメーキング講義に参加した生徒有り、訪問時にスポーツウェアのパターンメーキングにおける不具合について相談受ける。代表は生産管理セミナーへ参加。

（３）生産管理セミナーの概要

ア．実施期間：８月１５日（月）～１９日（金）９時～１６時（６時間）
但し、８月１７日（水）午前中は VINATEX の都合により中止）

イ．実施場所：Vietnam National Textile and Garment Group （VINATEX）
本部社屋内会議室

ウ．講　　師：正田専門家及び佐藤専門家

エ．概　　要：１６社５６名（ホーチミン、ダナン、フエからも参加）

セミナーでの説明ポイントを定めるため、又は生産・品質管理の事例ビデオ録画のため４つの工場と職業訓練校を事前訪問。

競争力のある“ものづくり”（良い品を低コストでタイムリーに作る）のため、工程の問題点や改善点を把握し、工程設計や現場改善を行う生産管理と特に顧客が満足する品質を実現するための品質維持や改善を行う品質管理について実演と座学講義を行った。

事前に訪問した工場の中には「トヨタ方式」を用いたU字ラインを組む工場もあり、講義内容のカリキュラムを若干アップ。

事例ビデオを映写し、実例に基づいた説明は受講生にとっても理解し易く好評。特殊生産機械は生産性や品質の向上に直接繋がるため特に反応が良い。

セミナー最終日に「文化学園大学 教授 正田 康博」の署名入りの受講証明書がサテライト参加者を含め全員に授与。

（4）パターンメーキングに関する専門家からの報告書

ア．研修主旨：

婦人服・メンズカジュアルを対象に、パターンメーキング Pattern Making の基本、発注者から送付されたパターンの評価、パターンチェック能力の育成。講師の実演と座学により受講生は製図などの実習をおこなう。また、受講生は主要製品とパターンを持参し実習をおこなう。受講生は問題のあった製品とパターンを持参し、受講生全員で検討する。

イ．対 象 者：

アパレル製造企業で１～２年のパターンメーキング経験者。パターンメーキングの経験がないが、学校でパターンメーキングを学んだ者。

ウ．実施場所：Hanoi Industrial College for Textile Garment and Fashion

セミナー開講校舎

ハノイ市郊外に所在する VINATEX グループが所有する短期大学・専門学校

エ．教育課程：５日コース研修主旨及びカリキュラム

（ア）８月８日（月）／ １日目；9:00～12:00, 13:00～16:00

a. 人体、工業用ボディの特徴
b. 工業用パターンの考え方
c. ドレーピングの基本、見頃スローパー／ドレーピング・ピン組立・実演
d. スカートスローパー／ドレーピング・ピン組立・実演
e. イタリア縫製工場映像紹介（プロダクトパーターン事例紹介）
f. ドレーピング布の準備方法・実演

（イ）８月９日（火）／ ２日目；9:00～12:00，13:00～16:00

a. 袖スローパー／ドラフティング・ピン組立・実演
b. シャツ(見頃・衿)／ドラフティング・ピン組立・実演
c. 見頃スローパー／ダーツ移動(フレア・ギャザー)・ピン組立・実演

（ウ）８月１０日（水）／ ３日目；9:00～12:00，13:00～16:00

a. スカートフレア展開／ドラフティング・ピン組立・実演
b. ジャケット見頃／ドレーピング・ピン組立・実演
c. カットソー工場映像紹介（生産技術、製造工程）
d. ジャケット衿／ドラフティング・ドレーピング、ピン組立・実演
e. ジャケット袖／ドラフティング・実演

（エ）８月１１日（木）／ ４日目；9:00～12:00，13:00～16:00

a. ジャケット袖／ドラフティング(続)・ 実演
b. プロダクトパターンの考え方
c. 日本縫製工場映像紹介（生産技術、製造工程）
d. パターンチェック、ノッチ、縫い代付け・実演
e. 衿、見返し展開・実演
f. ジャケット／ドラフティング・マニプレ展開・実演
g. ラグランスリーブ／ドラフティング・実演

（オ）８月１２日（金）／ ５日目；9:00～12:00，13:00～16:00

a. 裏地展開実演
b. マーキングの基本要領

c. 受講生持参縫製品の評価、質疑
d. グレーディングの基本・実演
e. 受講生持参パターン評価、質疑
f. 日本縫製工場映像紹介（プロダクトパターンの考え方例）
g. 質疑応答、まとめ

（５）パターンメーキングセミナーを終えての所感

受講者はアパレル企業での経験者（数年～１５年、教員５～２０年）で、男性約 7～8 名であった。

上記内容でデモストレーションを多く取り入れた座学的研修をおこなった。立体裁断（ドレーピング）、平面作図（平面製図、ドラフティング）などの実演は、デジカメやビデオカメラに収めるものが多く、たいへん熱心に受講していただいた。以下セミナーを終えての所感である。

ア．パターンメーキングは日本の服飾系大学や専門学校のように、教科書やガイドブックはなく、体系的に学んでいないことがうかがえた。たとえば「ラグランスリーブの作図（製図）法はベトナムではわからないので教えてほしい」、「パンツの製図法を教えてほしい」、などの要望や「パンツの股下にしわができるのはなぜか」などパターンメーキング上級レベルの技術多くの質問があった。立体裁断（ドレーピング）手順・要領の質問はほとんどないが、黙々とこれらをノートに取っていた。前述のようにデジカメやビデオカメラに収めるものがいた。立体裁断（ドレーピング）によるパターンメーキングはほとんど行われていないと考えられる。

イ．質問は多岐にわたり、論理的でない（あいまいな）解説は、特に経験年数の長い受講生（教育関係者からの質問が多い）から必ず質問があった。したがって、研修で取り上げた内容の理解は、全員とは言えないと思うが、ベテランの方にはほぼ理解されたと考える。

ウ．ドレーピングによるパターンメーキング手法はまだ一般的ではなく関心が高かった。しかし、各自ドレーピング実習を行う研修でないため技術移転は難しいと考える。ボディー（人台）があるかどうかや記憶をたどっての再現は難しい。パターンメーキン

グ（技能教育）の場合、受講生各自の実習を行うことが望ましいが、各自ボディ持参（全員同ボディであると他受講生と比較でき研鑽できる)、ドレーピング用布（シーチングという未ざらし綿布)、製図用紙、作業台、製図用具が必要になりこれらの経費、作業スペースが必要になるが、技能向上には効果的で、近未来各自実習セミナーも行うべきと考える（要望があるかどうかは受講生しだいであるが)。

＊製図用具は、アジア諸国では中国製の精度の低い定規（アパレル設計に使われる雲形定規は、アパレル用に独特のカーブ形状をしているが、中国製のものは一見日本やアメリカのものに似ているが形状が異なり使い物にならないケースが多い）が多い。この度の研修で日本製（かつての日本もアメリカやヨーロッパのものを参考にした）定規のカーブを写したり、製図用具をデジカメに納める受講生が多くいた。

エ.「縫い代付け」など受講生各自の平面作図（平面製図、ドラフティング）作業（鉛筆と定規による製図）のスキルは低い。発注国・企業よりパターの送付、またはＣＡＤによるパターンメーキングが多いことが理由ともいえるが、手作業でおこなう場合の作業手順・要領、作業スピード、正確性、美しい線による製図は、日本の服飾系大学や専門学校で学ぶ学生の 1 年未満とうかがえた。したがって前述したように、体系的な教育が行われていないことがここでもうかがえる。ここほどのデモストレーションを多く取り入れた研修はパターメーキング教育の体系化の重要性が理解できたと考える（受講者の所感を聞かないと何とも言えないが)。また「パターンナーの仕事ぶり」を目のあたりにしていただいたと考える。私事であるが教育効果を追跡調査したいと考える。

オ．セミナー目的の一つに「受講生は問題のあった製品とパターンを持参し、受講生全員で検討する」としたが、セミナー会場に近い企業からなど 2 社からサンプルとパターンを持参していただいたのが残念であった。しかし工場訪問企業 2 社からは熱心に質問いただいた。また生産管理セミナー会場に受講生が質問に来ていただくなど熱心な企業間あった。

カ．ベトナムは、ドレーピングによるパターンメーキングは服の設計を行う上で不可欠な技術の一つであることと合わせて、生産のためのプロダクトパターン（マーキングや裁断の経済性、生産性、縫いやすさを勘案したパターン）製作技術を目指すべきと考える。

キ．アジア諸国のアパレル生産は、発注国からＭＤ（企画)・デザイン・パターンメーキングまでの「丸投げ」は、ヨーロッパやアメリカ（世界標準）のビジネススタイルで

あり、かつ、ＣＡＤによるパターンメーキングが一般化している中での企画提案型パターンメーキング技術を確立すべきであろう。

（６）「生産管理」に関する専門家からの報告

ア．研修主旨：

“競争力ある monozukuri”（狙いの品質の製品をローコストで、タイムリーに作る）のための生産管理を学ぶ。特に品質管理（QM／QC）に重点（5 日のうち 3 日間）を置き、受講生は自社製品を持参して品質改善、受講生によるＱＣサークル模擬活動により理解を深める。優良縫製工場の VTR を教材とし考察、実践的内容にする。

イ．対 象 者：

アパレル製造企業で１～２年の生産管理経験者。生産管理の経験がないが、学校で生産管理や品質管理を学んだ者。ハノイ会場 23 社 67 名、ダナン１４社５６名（サテライト参加)、ホーチミン８社４７名（サテライト参加）合計１７０名が参加。

ウ．実施場所：Vietnam National Textile and Garment Group （VINATEX）

本部社屋内会議室

エ．教育課程：5 日コース研修主旨及びカリキュラム（研修時間は相手方都合による変更）

《８月１５日（月）／ １日目（9:00～12:00，13:00～16:00)》

（ア）工業経営と生産・管理

（イ）作業改善と動作経済の原則（１)、作業改善の考え方（１）

（ウ）VTR による事例研究（3 社）

《８月１６日（火）／ ２日目（8:30～11:30，13:00～16:30)》

（ア）作業改善と動作経済の原則（２）

（イ）生産システム改善の考え方（１）
（ウ）VTR による事例研究（4 社）

《８月１７日（水）／ ３日目（13:00～16:30）》
（ア）生産システム改善の考え方（２）
（イ）品質管理の目的・意義
（ウ）工場訪問（８月１１日）における改善事例 VTR による解説
（エ）VTR による事例研究（２社）

《８月１８日（木）／ ４日目（8:30～11:30，13:00～16:30）》
（ア）統計的手法の考え方
（イ）ＱＣの七つ道具、新ＱＣの七つ道具（１）
（ウ）VTR による事例研究（４社）

《８月１９日（金）／ ５日目（8:30～11:30，13:00～16:30）》
（ア）新ＱＣの七つ道具（２）
（イ）ＱＣサークル活動の進め方
（ウ）ＱＣサークル活動事例
（エ）受講生によるＱＣサークル模擬活動グループワーク
（オ）⑤ＱＣサークル模擬活動発表会
（カ）VTR による事例研究（３社）
（キ）質疑応答、まとめ

（７）生産管理セミナーを終えての所感

ア．セミナーは講義により、工程設計・現場改善のための生産管理、品質改善・ＱＣサークル活動など品質管理について近隣諸国･日本の縫製工場１７社の映像をまじえおこなった。研修カリキュラム・内容は上記のとおりであるが、研修生の要望により、作業・生産システム改善解説のための研修担当者（筆者）撮影・指導事例国内外縫製工場を収めた VTR で解説した。また、この度の訪問企業４社（縫製現場 3 社見学）の実情（企業レベルが思ったより高い）から、内容を増強・変更した。

イ．熱心に受講していただいたが、少々理論的な内容はあまり好まれなかった。工場 VTR を見たいという要望はたいへん多かった。実際に QC サークル活動を行っている企業は 1 社（同社は動作・時間研究も行っていた。）。

ウ．研修主旨を「研修生は自社製品を持参して品質改善、研修生によるＱＣサークル模擬活動により理解を深める。」とし、ハノイ５グループ、ダナン３グループ、ホーチミン４グル

ープに分けループワークをおこなった。自社不良製品を持参し、QC サークル活動のタイトル選定に使う予定であったが、持参企業は 1 社であった。この１社は実例を基に模擬ＱＣ活動を行ったが、他グループは架空の事例で、研修担当者のレジュメにある事例と同タイトルが約半数を占めた。

QC サークル活動のタイトルは、

（ア）ロット切り替え時の生産性ダウンをいかになくすか
（イ）シームパッカリングの防止策
（ウ）製品あらい後の寸法変化対策
（エ）Ｔシャツの襟ぐり形状不良対策
（オ）袖ぐりのイセ配分不良
（カ）製品あらい後の色むら対策
（キ）ニットパンツの偏平縫い目の収縮検査での糸切れ対策
（ク）ファスナー付けの浪打不良対策
（ケ）ポロシャツの縫製時の汚れ対策
（コ）仕掛品の品質チェック漏れ対策
（サ）ミシンの停止回数を減らす
（シ）縫製時のシミの付着をなくす

以上であったが、特に、タイトル（ウ)、(エ)、(オ)、(カ)、(キ)、(ク)、(コ）は興味深い内容で、実際ベトナムで起きている不良、技術レベルが見えてくる内容であり、これらの不良項目を、現場で調査・対策論議・実技指導・講座を含むワークショップが行えれば実践的なセミナーになろう。

エ．QC サークル活動は、ハノイ（イ)、シームパッカリングの防止策、ダナン（コ）仕掛品の品質チェック漏れ対策、ホーチミン（エ)、Ｔシャツの襟ぐり形状不良対策各１社の発表であった。これは、研修担当者(正田)も予測できなかったが、「模擬ＱＣ活動発表を短時間で終わらせ、工場のＶＴＲをできるだけ多く見せてほしい。」との要望からである。

発表は短発表時間であったが、基本的な活動内容（現状把握・改善策立案・実施・改善効果測定）は発表されており、QC サークル活動の進め方は理解されたと考える。

オ．研修途中の休憩時間に時折、受講生（真剣に話を聞いている受講者。研修会場最後列にたむろしている受講者など）に直接研修内容の所感や要望を聞いた。「テキストの書かれている内要はすでに知っている。」、「QC は研修で勉強したことがある。」という所感が数名聞かれた。「それでは QC サークル活動を行っているか。」と質問すると「導入してない。よくわからない。」という。われわれ日本でも同様であるが、セミナー受講（学ぶこと）と、実際実施することは違う（難しい）と言える。前記の通りいかに実践的なセミナー内容にするかが重要と考える。

カ．研修の始め、終わりにも申し上げたが、「QC サークル活動」は日本独自の考え方で、あくまで参考にしていただき、その国の国民性に合ったやり方・創意工夫がないと導入しても効果は期待できまい。「ベトナム流 QC 活動」の一助になれば幸いである。

（８）工場訪問

ア．工場訪問の目的

パターンメーキングや生産管理セミナーの充実化のため、工場の生産管理・品質管理の実情、問題点の把握、作業・工程改善例をセミナーで教材にすることが目的。

イ．訪問企業

（ア）８月１１日（木）16:30～Hai Nam Garment（ダウンジャケット等、研修終了後見学）

（イ）８月１３日（土） 9:00～Long Being Vocational Collge（職業訓練学校）

a. 10:00～My 10／Garment １０社（懇談のみ。ワイシャツなど生産）

b. 11:00～Duong Van Thao 社（ワイシャツ生産）

c. 13:00～Minh Tri 社（パジャマ、ポロシャツなど）

ウ．工場訪問の所感

（ア）１９９５年～１９９９年まで約４０社訪問した。旧態依然としている企業があったが、総じて想像以上に発展していた。機器は日本メーカーの機器を多用している。

（イ）CAD/CAM も導入され、アメリカ輸出企業は、CAD パターンメーキングを行っている。

（ウ）ワイシャツ生産工場はバンドル・シンクロ式の工程編成は旧態依然（レイアウトはおおむねシンクロ式であるが、シンクナイズされていない工程編成）としていたが、作業者のスキルが高い作業者が多く総じてスキルは高い。生産管理（工程設計、工程編成、負荷計画）を学ばれるとさらに生産性向上が図れる。

（エ）トヨタ生産方式を導入している企業があった。Uラインのバンドル・シンクロ型生産方式で、見よう見まねで始めまだ手探りという。本来のトヨタ生産方式哲学（just in time, 助け合いゾーン、ながら作業など）には云ったっていないが、創意工夫があり、大変評価できる工程設計であった。

アタッチメント取付け

Uライン

（オ）上記工場訪問の結果、後半の生産管理セミナーの参考になり、内容をバージョンアップした。

工場見学をせずセミナーをおこなった場合の講義内容と、見学を行った場合の内容は、他の専門分野においても同様、必須の情報であり、このようなセミナーをおこなう場合、セットとして実態調査すべきと考える。

工場の事前チェック

正田先生

佐藤先生

終了証の授与

（9）受講者名簿 **受講者名簿 (ハノイ地区)**

Course: Production Management for Garment Factories- August 2011

No	Name	DOB	Working title	Company name
1	Tran Thi Thuy	1983	Production In charge- Veston 1 Division	Garco 10 Corporation
2	Mai Thi Anh	1967	Supervisor- Trouser Division	Garco 10 Corporation
3	Nguyen Dang Khoi	1971	Supervisor- Factory No 5	Garco 10 Corporation
4	Nguyen Thi Ngoc	1977	Supervisor- Factory No 2	Garco 10 Corporation
5	Le Thi Thuy Ha	1976	IE staff- Veston Division	Garco 10 Corporation
6	Nguyen Phuong Linh	1985	Lecturer	Long Bien Vocational College
7	Bui Thi Thuy Nga	1967	Manager of Cendi Fashion Center	Textile Research Institute
8	Do Phuong Nga	1975	Research Staff	Textile Research Institute
9	Le Thi Ha	1974	Manager of Factory NO 3	Chien Thang Garment JSC
10	Nguyen Thi Van	1969	Deputy manager of factory No 2	Chien Thang Garment JSC
11	Hoang Bich Nga	1974	Deputy manager of Sales Department	Chien Thang Garment JSC
12	Vu Thi Ngan	1971	Deputy Manager of IE	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
13	Nguyen Thi Thu Hoa	1975	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
14	Nguyen Nhu Anh	1967	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
15	To Hoai Nam	1978	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
16	Do Mai Ngoc	1984	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
17	Nguyen Thi Thanh Tuyen	1982	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
18	Nguyen Thi Nguyen	1982	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
19	Kieu Thi Huong	1972	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
20	Do Kim Dung	1966	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
21	Nguyen Thi Duyen	1975	IE staff	Dong Xuan Knitting 1 Member Limited Company
22	Le Thanh Hai		Deputy manager	Babeeni Limited Company
23	Nguyen Tien Huyen		PQ Manager	Nguyen Hoang Exim Co
24	Chu Quang Hiep		Production Manager	Nguyen Hoang Exim Co
25	Nguyen Bich Ngoc		Designer	Nguyen Hoang Exim Co
26	Pham Thi Thanh Huong		Director	Minh Tri Limited Co
27	Tran Thi Lien		Deputy director	Minh Tri Limited Co
28	Ha Viet Hung		Planning deputy manager	26 Garment JSC- Ministry of Defense
29	Pham Thi Nga		Production manager	27 Garment JSC- Ministry of Defense
30	Nguyen Thi Lan Huong		Production Manager	Son Ha Garment JSC
31	Lai Tuyet Oanh		Production deputy manager	Son Ha Garment JSC
32	Chu Thi Mai Huong	1973	supervisor	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
33	Nguyen Thi Phuong	1973	Lecturer	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
34	Duong Quang Vi	1975	Lecturer	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
35	Trinh Thi Thanh Huong	1978	Lecturer	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
36	Duong Thi Hoan	1973	Vice Dean	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
37	Nguyen Quang Hung	1981	Lecturer	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
38	Dinh Thi Thuy	1986	Lecturer	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
39	Nguyen Van Than	1976	Vice Dean	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
40	Ngo Thi Thanh mai	1971	Deputy manager	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
41	Nguyen Thi Thanh	1974	Deputy supervisor	Hanoi Industrial Textile and Fashion College
42	Truong Thi Phuong	1974	Deputy manager- Garment Factory no 2	Hung Yen Garment Corporation
43	Tran Van Chinh	1971	Deputy manager- Garment Factory no 3	Hung Yen Garment Corporation
44	Ha Toan Thang	1970	Personnel Manager	Dap Cau Garment JSC
45	Nguyen Tien Manh	1971	Logistics Manager	Dap Cau Garment JSC
46	Nguyen Duc Toan	1975	Production Manger	Dap Cau Garment JSC
47	Hoang Thi Nhung	1972	Production Manager	Dap Cau Garment JSC
48	Tran Thi Huong	1972	Deputy Manager of IE	Hanoi Textile and Garment Corporation
49	Phi Thi Mai Hoa	1968	Export-import Manager	Hanoi Textile and Garment Corporation
50	Le Thi Phong Lan	1972	Garment Market Deputy Manger	Hanoi Textile and Garment Corporation
51	Ly Nhu Hai	1961	Manager of Garment Factory no 1	Hanoi Textile and Garment Corporation
52	Nguyen Thi Tu	1961	Director	Dong My Garment JSC
53	Chu Hung Tuan	1976	Planning officer	Dong My Garment JSC
54	Nguyen Tuyet Lan	1975	Production Manager	Viet Duc Garment Factory-TNG
55	Duong Chi Nguyen	1973	Logistics Manager	Viet Thai Garment Factory-TNG
56	Long Thanh Khiem	1983	Logistics Deputy Manager	Song Cong 1 Garment Factory-TNG
57	Nguyen Van Giap	1984	Logistics Deputy Manager	Song Cong 2 Garment Factory-TNG
58	Nguyen Duc Phuc	1978	Logistics Manager	Song Cong 3 Garment Factory-TNG
59	Nguyen Manh Hung	1979	Logistics Manager	Phu Binh 1 garment factory-TNG
60	Pham Van Phuong	1985	Logistics Deputy Manager	Phu Binh 2 garment factory-TNG
61	Le Thi Thuy Thuy	1971	Production Manager	Garment factory No 1- Nam Dinh Garment JSC
62	Tran Duy Thao	1960	Export-import staff	Garment factory No 1- Nam Dinh Garment JSC
63	Pham Hong Phuong	1974	Sewing technician	Garment factory No 2- Nam Dinh Garment JSC
64	Tran Duyen Chien	1982	Sewing technician	Garment factory No 2- Nam Dinh Garment JSC
65	Tran Van Tien	1985	Sewing technician	Garment factory No 3- Nam Dinh Garment JSC
66	Tran Huu Ngung	1971	Production Manager	Garment factory No 4- Nam Dinh Garment JSC
67	Pham Thi Ngan	1982	Planning officer	Garment factory No 4- Nam Dinh Garment JSC

受講者名簿 (ホーチミン地区)

Course: Production Management for Garment Factories- August 2011

No	Name	DOB	Working title	Company name
1	Nguyen Dai Viet	1956	Lecturer	HCMC Vinatex Economic-Technical College
2	Duong Van Hop	1967	Chief of Economics-Accounting Faculty	HCMC Vinatex Economic-Technical College
3	Phan Thi My Dung	1972	Director of Production Center	HCMC Vinatex Economic-Technical College
4	Nguyen Thanh Tien	1986	Staff	HCMC Vinatex Economic-Technical College
5	Nguyen Thi Nhu Lan	1987	Lecturer	HCMC Polytechnic University
6	Le Song Thanh Quynh	1987	Lecturer	HCMC Polytechnic University
7	Le Dinh Ngoan	1973	Director	Phuong Dong Garment Company
8	Nguyen Thanh Ha	1973	Staff	Phuong Dong Garment Company
9	Le Van Dan	1972	Director	Phuong Dong Garment Company
10	Nguyen Hai Tho	1983	Staff	Phuong Dong Garment Company
11	Tran Kim Dung	1968	Vice Director	Phuong Dong Garment Company
12	Nguyen Dinh Bien	1982	Staff	Phuong Dong Garment Company
13	Nguyen Lan Chi	1971	Staff	Phuong Dong Garment Company
14	Khuc Van Hoan	1970	Production Manager	Viet Hung JSC
15	Tran Khac Trung	1977	Production Manager	Viet Hung JSC
16	Nguyen Thi Cam Hang	1975	Production Manager	Viet Hung JSC
17	Tran Thi Kim Loan	1979	Production Manager	Viet Hung JSC
18	Vo Kim Thuy	1978	Production Manager	Viet Hung JSC
19	Nguyen Minh Phuc	1972	Factory Manager	Tex-Giang JSC
20	Ho Hong Hanh	1982	Factory Manager	Tex-Giang JSC
21	Pham Van Soat	1975	Factory Manager	Tex-Giang JSC
22	Do Duong Uan	1980	Technical staff	Dong Nai Garment Corporation
23	Nguyen Thi My Loan	1986	Technical staff	Dong Nai Garment Corporation
24	Pham Thi Tra Giang	1975	Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
25	Ha Anh Thai	1982	Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
26	Do Huu Thanh	1982	Technical Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
27	Hoang Nhat Quang	1977	Technical	Dong Nai Garment Corporation
28	Cao Van Phuoc	1969	Technical staff	Dong Nai Garment Corporation
29	Luu Thi Hong	1978	Deputy Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
30	Bui Thi Phuong	1977	Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
31	Mai Thi Kim Loan	1973	Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
32	Tran Thanh Tao	1979	Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
33	Nguyen Thi Hong Linh	1978	Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
34	Dinh Thi Vien	1979	Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
35	Nguyen Trung Hieu	1982	Supervisor	Dong Nai Garment Corporation
36	Tran Ngoc Nghi	1970	Deputy manager	Dong Nai Garment Corporation
37	Le Thi Thuy Trang	1972	Deputy manager	Dong Nai Garment Corporation
38	Phan Viet Trung	1975	Technical staff	Dong Nai Garment Corporation
39	Tran Ngoc Anh	1974	Production Deputy Manager	Hoa Binh Garment JSC
40	Le Thi Ngoc Mai	1974	Production supervisor	Hoa Binh Garment JSC
41	Ngo Quang Trung	1979	Technical staff	Hoa Binh Garment JSC
42	Ma Tuyet My		Sewing technician	Dong Phuong 1 member knitting Co., Ltd
43	Huynh Tuan Kiet	1972	Deputy Manger of PPGM	Phong phu International JSC
44	Nguyen Cong Trinh	1969	Manager of JXK factory No 1	Phong phu International JSC
45	Truong Minh Hien	1968	Temporary Manager of JXK factory No 2	Phong phu International JSC
46	Phung Huu Phuoc	1975	Temporary Manager of PP-Thu Duc Factory	Phong phu International JSC
47	Tran Ngoc Thien	1969	Manager of PP-Long An factory	Phong phu International JSC

受講者名簿 (ダナン地区)

Course: Production Management for Garment Factories- August 2011

No	Name	DOB	Working title	Company name
1	Le Phuoc Hoang	1974	Deputy Manager	Hue garment JSC
2	Le Thi Hong Tha	1972	Planning officer	Hue garment JSC
3	Tran Xuan Loc	1970	Planning officer	Hue garment JSC
4	Dao Thi Hai Le	1972	Supervisor	Hue garment JSC
5	Hoang Ngoc Hien	1979	Supervisor	Hue garment JSC
6	Nguyen Thi Thuan	1969	Production Manger	Halotexco Garment JSC – Hanosimex
7	Tran Thuy Kieu	1977	PQ Deputy Manager	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
8	Vo Thi Thanh Hoi	1974	Officer	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
9	Nguyen Huu Dung	1965	Deputy Manager	Hoa Tho- Dien Ban Garment Company
10	Nguyen Thi Huong	1969	Technical Supervisor	Hoa Tho- Dien Ban Garment Company
11	Tran Thi Hanh	1970	Technical Staff	Hoa Tho- Dien Ban Garment Company
12	Nguyen Tan Phuc	1968	Technical Manager	Hoa Tho- Quang Nam Garment Company
13	Le Trung Hung	1969	Factory Manager	Hoa Tho- Quang Nam Garment Company
14	Tran Van Hoa	1971	Factory Manager	Hoa Tho- Quang Nam Garment Company
15	Truong Van Thanh	1960	Deputy Manager	Hoa Tho- Hoi An Garment Company
16	Do Xuan Khiet	1968	Technical Supervisor	Hoa Tho- Hoi An Garment Company
17	Dinh Dan	1964	Officer	Hoa Tho- Hoi An Garment Company
18	Nguyen Huu Dung	1967	Deputy Manager	Garment factory No II
19	Pham Quoc Hung	1971	IE staff	Garment factory No II
20	Mai Van Ngoc	1970	Cutting supervisor	Garment factory No II
21	Phan Van Phuoc	1973	Manager	Garment factory No I
22	Tran Thi Hanh	1969	IE staff	Garment factory No I
23	Pham Binh	1966	Cutting supervisor	Garment factory No I
24	Nguyen Van Hai	1965	Operation Manager	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
25	Mai Thi Thu Huong	1971	IE staff	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
26	Ho Thi Thanh Loan	1967	IE staff	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
27	Nguyen Chi Cong	1960	Brand Department	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
28	Vo Thi Ngoc Dung	1968	Brand Department	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
29	Nguyen Truong Anh Tu	1973	Deputy Manager	Hoa Tho-Duy Xuyen Garment Company
30	Duong Ngoc Thach	1957	Personnel Supervisor	Hoa Tho-Duy Xuyen Garment Company
31	Luc Thi Kim Tuyen	1972	Manager	Hoa Tho-Duy Xuyen Garment Company
32	Nguyen Nu Minh Phuong	1983	Lab staff	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
33	Le Anh Phong	1979	Deputy Manager	Hoa Tho-Dong Ha garment Company
34	Hoang Quang Trung	1972	Personnel Supervisor	Hoa Tho-Dong Ha garment Company
35	Pham Ngoc Tho	1983	Production Manger	Hoa Tho-Dong Ha garment Company
36	Le Thi Thuy Minh	1979	Sales Deputy Manager	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
37	Tran Thi Ai Mien	1978	Staff	Hoa Tho Textile and Garment Corporation
38	Hua Thi Nhu Hoa	1967	Deputy Manager	Vinatex Da Nang JSC
39	Dang Thi Minh Tam	1975	IE staff	Vinatex Da Nang JSC
40	Tran Thi Thanh Mai	1970	Supervisor	Vinatex Da Nang JSC
41	Nguyen Thi Xuan Phuong	1966	Supervisor	Vinatex Da Nang JSC
42	Le Quang Vinh	1976	Deputy Manager	Vinatex Da Nang JSC
43	Huynh Ba Minh Quang	1968	Deputy Manager	Vinatex Da Nang JSC
44	Nguyen Duc Tuyen	1965	Deputy Manager	Vinatex Da Nang JSC
45	Nguyen Thi Xuan Hanh	1967	Supervisor	Vinatex Da Nang JSC
46	Nguyen Thi Nuoi	1968	Supervisor	Vinatex Da Nang JSC
47	Tran Thi Bich Ngoc	1974	Supervisor	Vinatex Da Nang JSC
48	Nguyen Thi Cam Nhung	1989	IE supervisor	Vinatex Da Nang JSC
49	Le Thi Hien	1981	IE staff	Vinatex Da Nang JSC
50	Bui Thi Kim Quyen	1983	IE staff	Vinatex Da Nang JSC
51	Nguyen Xuan Thinh	1970	Deputy Manager	Vinatex Da Nang JSC
52	Le Thi Bich Thao	1978	Technical Staff	Vinatex Da Nang JSC
53	Nguyen Thi Thu Huong	1989	Supervisor	Vinatex Da Nang JSC
54	Nguyen Huy Hoang	1968	IE supervisor	Vinatex Da Nang JSC
55	Vinh Dat	1975	IE staff	Vinatex Da Nang JSC
56	Phan Thi Ban Han	1976	IE staff	Vinatex Da Nang JSC

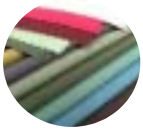
（10）VINATEX の評価

METI SHORTERM TRAINING COURSE

To improve capability of pattern design and production management for Vietnam textile and apparel industry

Hanoi, August 2011

EVALUATION SUMMARY



Training courses classify

	Fashion Design Course	Production Management
Training Time:	**8-12 Aug 2011**	**15-19 Aug 2011**
Trainee:	For designer	For supervisor, manager
Venue:	Hanoi Industrial College for Textile Garment Fashion - Gia Lam, Hanoi	Vinatex Building, 41 Ly Thai To, Hanoi
Method of teaching	Direct combine practice on site	**Hanoi and online conference to Ho Chi Minh and Da Nang**
Total of attendants:	**58**	**170**

Questionaire for evaluation

Fashion Design course

Q.2. How do you rate following items? (Rate from 1-5)

	Totally not satisfied				Very satisfied
Q2.1. Time	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Q2.2. Classroom c	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Q2.3. Break time	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Q2.4. Course Material	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Q.3. Pls kindly comment about oragnizer

	Totally not Agreed (1)				Totally Agreed (5)
Clear Training Target	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Achieved Training Target	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
I am capable to acquire knowledge	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Q.4. Pls kindly comment about content of training course

	Totally not Agreed (1)				Totally Agreed (5)
The lecturer presented very clear and easy to understand	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
The lecturer had good knowledge for presented topic	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Material of training course is suitable with content	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Training course meets my expectation	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
In general I am satisfied with the training course	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Open Answer 1: Which part you evaluate most effective?	**Open Answer 2**: Which part you evaluate is not useful?
Open Answer 3: Other opinions	

Questionaire for evaluation

Production Management course

We ask trainee how to they rate online conference learning (to evaluate result of studing in HCMC and Hanoi

Q.2. How do you rate following items? (Rate from 1-5)

	Totally not satisfied				Very satisfied
Q2.1. Time	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Q2.2. Classroom c	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Q2.3. Method of learning (online conference)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Q2.3. Break time	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Q2.4. Course Material	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Q.3. Pls kindly comment about oragnizer

	Totally not Agreed (1)				Totally Agreed (5)
Clear Training Target	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Achieved Training Target	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
I am capable to acquire knowledge	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Q.4. Pls kindly comment about content of training course

	Totally not Agreed (1)				Totally Agreed (5)
The lecturer presented very clear and easy to understand	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
The lecturer had good knowledge for presented topic	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Material of training course is suitable with content	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Training course meets my expectation	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
In general I am satisfied with the training course	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Open Answer 1: Which part you evaluate most effective?	**Open Answer 2**: Which part you evaluate is not useful?
Open Answer 3: Other opinions	

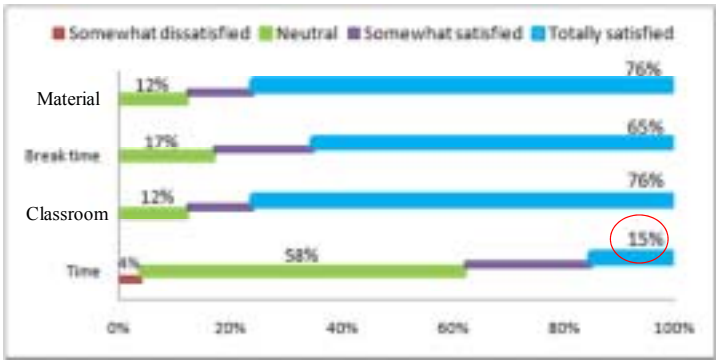
EVALUATION OF
fashion design training course

Fashion Design course

Q.2 and Q.3

Q.2. How do you rate following items?

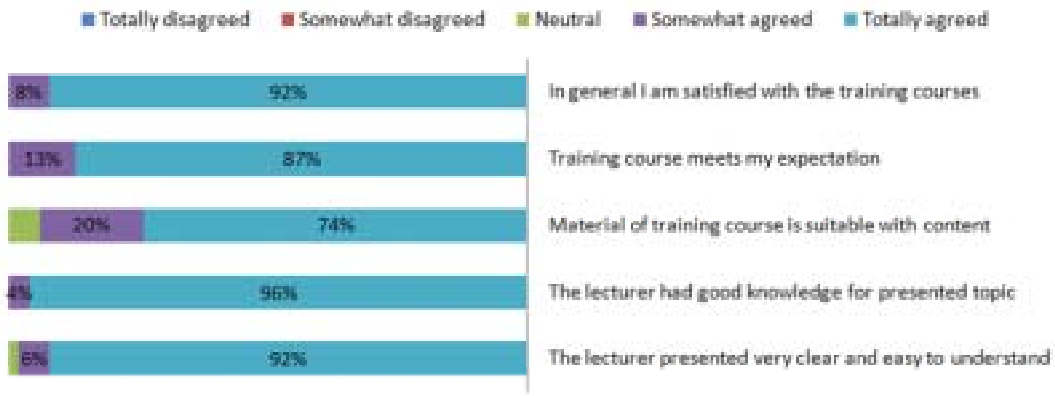
Most of trainee said time for training courses was too short and they wish if can last longer.



Q.3. Pls kindy comment about organizer?

86% trainee said they already achieved training target

In general trainee give good evaluation for teacher and 87% of them totally recognized the training course met their expectation.



Q.5. 1. Which subject do you feel most useful?

Most of trainee said that they fell ALL CONTENTS of training courses were useful thanks to the Teacher was very dedicated and hard worked to pass knowledge for attendee. However they most concern about:

1. Pattern making on manequin
2. Way of drapping
3. Grading Jacket

Q.5. 2. Other opinion?

1. I would like Vinatex can provide us opportunities to attend more training courses like this in the future
2. Add more training contents, time such as jacket pattern, pans pattern. Longer time for real practice after theory for student can fully obtain knowledge Grading Jacket
3. the classroom is small
4. Time of course should be longer

EVALUATION OF production management training course

Method of evaluation:

We separate Hanoi vs. Ho Chi Minh City and Da Nang to analyst , because Hanoi is has much advantage than Ho Chi Minh City and Da Nang because Hanoi class had attendance of teacher with direct instruction. But Ho Chi Minh City and Da Nang Classes were online conference learning.

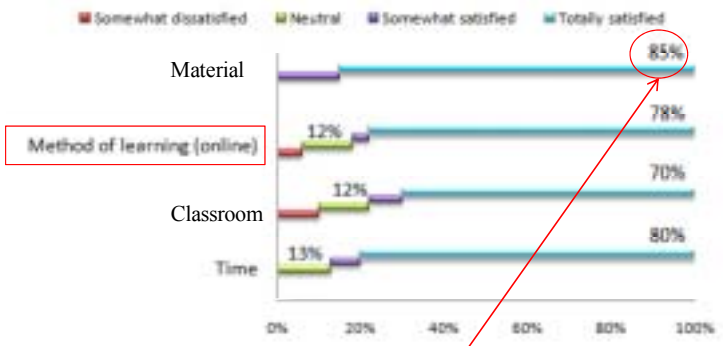
Let's see how different between Hanoi vs HCM City and Da Nang

Production management course

Q.2. How do you rate following items?

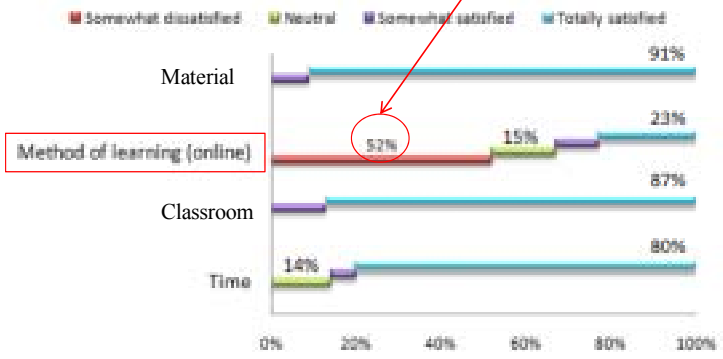
Hanoi

In Hanoi, 78% of trainee said satisfied with Method of learning. BUT actually, they had more advantage compared with those who in HCM and Da Nang. Because the teacher was on site to delivery speech



HCM, Da Nang

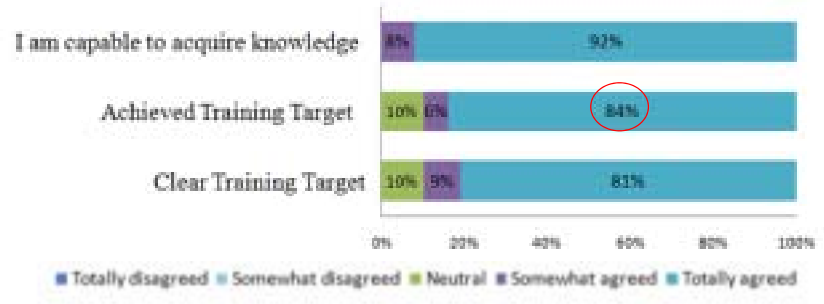
Online learning from distance made trainees in HCM, Da Nang fell dissatisfied



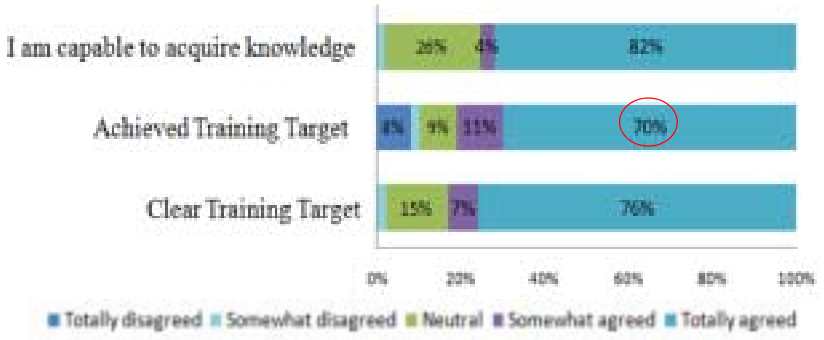
Production management course

Q.3. Pls kindy comment about organizer?

Hanoi



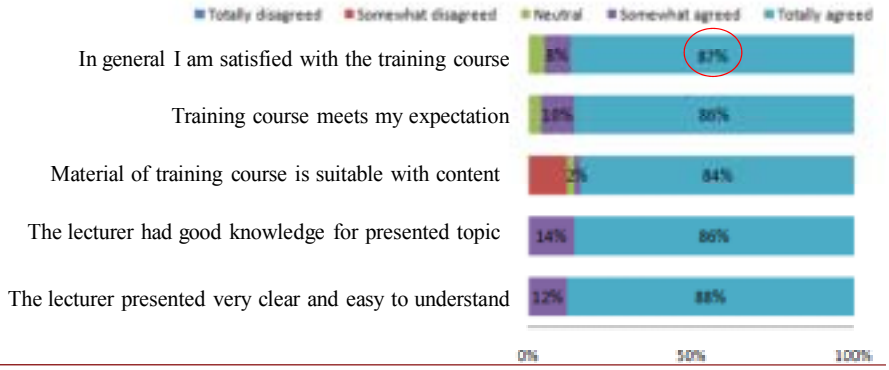
HCM, Da Nang



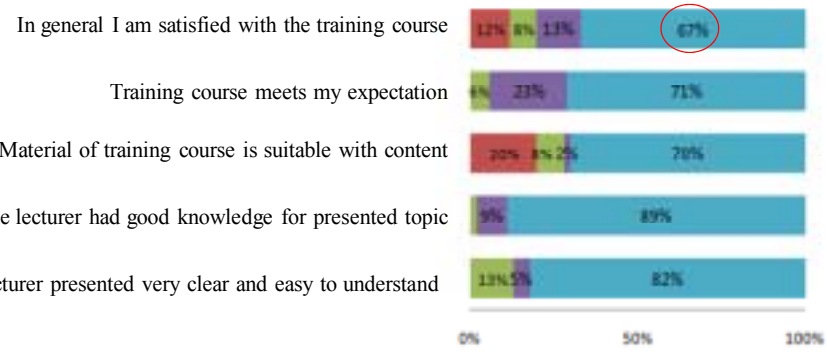
Production management course

Q.4. Evaluation about training courses?

Hanoi



HCM, Da Nang


In general I am satisfied with the training course
Training course meets my expectation
Material of training course is suitable with content
The lecturer had good knowledge for presented topic
The lecturer presented very clear and easy to understand
0%
50%
100%

Hanoi

Q.5. 1. Which subject do you feel most useful?

1. Video about production quality management
2. Analyst on how to improve skill and standardize skills
3. Equipment improvement
4. Analyst with graphs, and explain in pictures

Q.5. 3. Other opinion?

1. Some topic are too general especially real practice in Vietnam factories
2. Would like to invite teacher to visit factory on site to show the mistakes/issues that factory need to change
3. During the class time, the trainees did not have group discuss much, so activities of training course was not so lively
4. Hope to have more illustration (pictures, clip arts) so that trainee can bring back to their own factory.
5. Hope to have more similar training courses in the future
6. Longer time for training courses

Production management course
Q.5: Open Answers

HCM, Da Nang

Q.5. 1. Which subject do you feel most useful?

1. Video about production quality management
2. Method 5M in production quality management
3. Instruction to sewing and equipment are good
4. Skill improvement and location of working
5. Rearrange working place reasonably, solution for products is contaminated oil, the height of machine and chair for workers.
6. Applying chart/ diagram for production quality management

Q.5. 2. Which subject do you feel not useful?

1. Some topics were too brief and were not go into details
2. Mainly focus to mechanical and still not go much to sewing issues

Q.5. 3. Other opinion?

1. The video is somewhat old and content is now not update to the reality
2. The interpreter translated many words that was not correct and suitable for garment professional making. Therefore, we fell it was difficult to understand
3. Would like to take vide tape to back home to self-study at factory
4. Not so much experience in reality
5. Online conference studying was so sleepy and not lively. The transmission of camera sometimes interrupted

２．ベトナム染色技術セミナー

（１）期　　間：2012 年 2 月 4 日（土）～11 日（土）
（２）派遣地域：ベトナム、ハノイ
（３）目　　的：ベトナムは我が国へ縫製品を供給する主要な生産地であり、日本に輸出する場合、高品質、小ロット、納期等が求められる。日本市場が求める縫製品をベトナムから供給するためには原材料である生地についても品質の確保が重要となる。今回は、ベトナム政府並びに VINATEX 及び VITAS の要請もあり、染色・仕上げ加工技術の向上のため「染色技術」セミナーを実施した。
（４）派遣者名：大島直久（東海染工株式会社　開発技術部）期間：2 月 4 日～11 日
百瀬智史（経済産業省製造産業局繊維課通商室）期間：2 月 4 日～9 日
森　　昇（日本繊維輸入組合）期間 2 月 4 日～11 日
（５）日　　程：
ア．キックオフミィーティング：2 月 5 日（日）
会場：VINATEX 本部ビル会議室
イ．実地セミナー：2 月 6 日（月）～9 日（木）
会場：Vinatex Fabric Dyeing & Finishing Joint Stock Company
（略称：VINAFA）
Hanosimex Knitting Joint Stock Company
（略称：HANOSIMEX）
ウ．座学セミナー：2 月 10 日（金）
会場：VINATEX 本部ビル会議室
（６）受講者：合計 15 社 46 名（別添、名簿参照）
・対象工場の技術者、管理者
・VINATEX/VITAS 傘下染色企業の技術者
・VINATEX/VITAS アウトサイダー企業の技術者
・繊維研究所研究者
・VINATEX 短期大学の講師
・VINATEX/VITAS スタッフ
（ナムディン（北部）、フエ（中部）、ニャチャン（南部）などベトナム全土から参加）
（７）講　師：大島直久専門家（東海染工株式会社　開発技術部）
（８）概　要：
ア．キックオフミーティング（2 月 5 日（日）10 時～12 時）
VINATEX ヒューマンリソース部の主導により、各セミナー実施に向けて受講者及び VINATEX 関係者が出席し、実地セミナー及び座学セミナーの運営方法並びにスケジュールなどについて事前打合せした。

工場での実地セミナーについて、工場の現状を把握するために VINAFA 及び HANOSIMEX の両社をそれぞれ 2 日間交互に訪問し、第 1 日目は工場からの状況説明、数回の視察、聞き取り調査、可能ならばテスト依頼を行い、第 2 日目は、工場視察、聞き取り調査、テスト依頼事項の確認、整理・まとめ、ディスカッションを行うことを確認した。

今回のセミナー・指導を実施するに当り、大島専門家は、染色方法や使用染色機械等を記載するチェックシートの作成やレサイプについて、それぞれの工場より事前に提出してもらったが、これらでは情報不足のため、現場を何度も視察しながら問題点を把握し、ディスカッションしながら答えを導き出す方法をとりたい旨説明し、基礎データを取得するため、稼動中の機械を停め、別の試験を依頼する場合が有り得ること、また、全体のスケジュールに変更が有り得ることについて予め了承頂きたい旨確認した。また、46 人という人数での実地・技術セミナーは初めてのため、大島専門家をサポートする人材並びに VINATEX 側の議事録作成者を確認した。

次に VINATEX 傘下企業の代表者による自社の生産能力、生産設備及び問題点などを報告し、VINATEX ヒューマンリソース部 Mr.Hiep 副部長は、VINATEX 傘下企業の問題点を解決し、技術力・生産能力を高め、日越の繊維貿易量の増加に繋げることに期待すると述べた。

イ．実地セミナー・指導（2 月 6 日（月）～8 日（水）概ね 8 時 30 分～17 時）

第 1 日目 VINAFA 及び HNOSIMEX の代表者より企業概要について説明を受ける。

大島専門家は、VINAFA は織物染色が中心で HANOSIMEX は編物染色が中心であることから織物と編物の染色設備は大きく異なっており、染色理論も異なるため受講者のなかで戸惑いを感じる人が出ると予想されると述べる。

大島専門家の工場視察による主な指摘・評価等（詳細は、「VINAFA 診断書」78 頁～、「HANOSIMEX 診断書」は 82 頁～参照）

（ア）VINAFA

1 つの工場で様々な染色機械を保有し加工を行っている。例えば、液流染色機、ジッガー染色機、ＰＤＰＳ、コールドバッチなど。それぞれの機械に合った専門の技術者を育てる必要があるため非効率。染色機械を絞り生産をする方が望ましいと指摘。

VINAFA は、注文が少ない状況で機械が動いておらず、工場内を見ただけで設備や加工状況を把握することが難しい状況であった。そのため機械が稼動していない部署ではワーカーから聞き取り調査を行うためかなりの時間を要した。機械が動いていないため携帯電話をいじるなど時間を持て余すワーカーも多い。

工場内の視察により染色試験室の染料を測る場所から染める場所が離れていることから作業性が悪いと指摘。粉染料は飛散し易く機材や身体などを汚す恐れがある。染料を 75 度のお湯で溶かすシステムは良いが 75 度という温度は染料を不安定の状態にするため水の使用を薦め、お湯を使うのであれば 40 度程度が望ましいと指摘。

毛やき作業が 2 回行われていることに対し、時間と電気代の無駄との指摘。日本の場合は、毛やき機と精錬機が一体化している機械を使用し生産性を高めている。次回機械導入の際にはレイアウトも含め一考願いたいとのこと。

VINAFA Thao 副社長

（イ）HANOSIMEX

HANOSIMEX は「編み」工程を自社で行っているため工場は正常に稼動していた。工場内の視察により同社は基礎技術が出来ており比較的良いレベルの工場と判断。ワーカーの管理システムは、責任を明確にして作業をきちんと果たせば給料に反映される。

染料は染料同士が混ざらないような管理が必要で、染料保管部屋にはエアコンは設置してあるものの温度計と湿度計を設置し、温度と湿度をチェックすることが望ましいと指摘。

生地の精錬漂白が十分に行われているか調べるため、生地の浸透性、拡散性を Water Drop Test によってチェック。

反応染料を使用した生地の染着・洗浄性テストや使用している水の硬度検査による染着への影響、また、テンター（幅出機）の乾燥機温度を測るテストを実施。

HANOSIMEX Khoa 社長

ウ．座学セミナー（2 月 10 日（金）9 時 30 分～17 時）

大島専門家は、作成のパワーポイント資料（参考資料 89 頁～）である「素材からみた染色加工」、「東海染工が目指すモノ創り」、「染色加工概論」に沿って、４Ｓ（整理、整頓、清潔、清掃）、事業活動における生産管理、品質管理などの管理業務を円滑に進める手法を基本としたトレーニング（PDCA：Plan-Do-Check Act Cycle）について視察した工場での問題点等を踏まえ説明した。

（9）大島専門家　≪報告書≫

ア．VINAFA《2 月 6 日、8 日 工場診断》

詳細は診断書参照。

織物の染工場であったが、いろいろな染色を行っており、連続染色工場と呼べる状態ではない。今後増設を計画しているが、それに見合った受注ができるかどうかは判断できない。現在はエネルギーコストがわずかで済むコールドバッチ染色の割合もかなり高いと思われる。現状では連続染色機を導入する必要性は感じなかった。

大型の設備が放置されている。韓国と合弁した時に導入した設備であるが、部品の欠落があり稼働できる状態に無い。

この工場は仕事量が少なく、各種問題を解決するよりも先に、仕事量の確保が不可欠である。それができた後でないと短期間で効果的な技術指導はできない。

イ．HANOSIMEX《2 月 7 日、9 日工場診断》

一般的なニットの染色工場と言えるが、綿の反応染色を常圧タイプではなく、高圧タイプの染色機で行っている点は、特殊であると感じた。このタイプの染色機を見るのは初めてであり、仕様をよく理解しないと正しい診断ができないが、高圧染色機にしては長さが短く、フロー数も多かったので、常圧染色にも対応した高圧染色機であるようにも見える。我々の基本は常圧染色には常圧染色機、高圧染色には高圧染色機を使用する。仮に常圧染色が OK だとしても、その前の精練漂白は専用機を用いるべきであり、今後指導を進めるのであれば、この設備の導入の検討が必要であると感じた。

ウ．セミナー《2 月 10 日（金）実施》

プレゼンの資料は別紙参照。

視察工場のフォローアップを予定していたが、素材からのアプローチが弱いと感じたので、フォローアップはそれぞれの工場視察時に行い、追加で「素材からみた染色加工」というテーマで綿・ポリエステルの特徴、染色加工における注意点について説明した。

素材の中でも特にポリエステルー分散染色に関し、弱さを感じる。

ポリエステル素材及びストレッチ素材はニットであっても織物であっても熱セットが必ず必要である。一連の工程の中でどのタイミングで行うかは各染工場の判断によるが、再現性・色合わせの観点からみると染色よりも前の工程でセットすることを推奨したい。

HANOSIMEX において台湾製の染色機で常圧染色（液流反応染色）を高圧染色機で行っており、品位の低下が懸念される。同じ液流染色機でも高圧染色機と常圧染色機は染色思想が異なるため、使い分ける必要がある。

午後から行った「東海染工が目指すモノ創り」は生産管理に関する内容を中心に行った。「染色加工概論」は時間の都合で一部割愛したが、反応染料と分散染料に絞り説明を行った。参加者のレベルが異なるため、満足できた人もいれば、そうでなかった人もいたと思われる。

セミナー形式で技術指導を行う場合は、織物の染色とニットの染色と分け指導を行う方が効果が期待できると感じた。

エ．総括

今回は、現状把握のつもりで訪越したが、現地では大々的な公開技術指導が行われるような準備がされていた。我々の技術指導は入念な調査、現状把握を行い、そのうえで徹底した原因究明を行い、それぞれの工場に見合った最適な解決策を模索するものであることを、いろいろな場面で説明してきたが、その意思が伝わっているかどうかは不明である。

当初は織物の連続染色の技術指導ということであったが、ベトナムのセレクトした工場にニット工場があり認識の違いがあったように感じる。基礎技術を固めることにおいては織物もニットも同じような作業となるので、あるレベルまでは同じ技術者でも対応できると思われるが、織物の染色とニットの染色は異なった染色理論による部分も多く、レベルアップに従いより専門性の高い技術者による指導が必要であると思われる。そういった意味において東海染工が担当したことは幸いであった。

今後は織物かニットに絞った形で進めたいところであるが、今回の 2 社を見る限り、同時進行でも当面は対応可能と考える。東海染工が担当するのであれば問題は無い。

ベトナムは 5 時までしか働かない習慣があり、時間の制約がある。今後の指導に於いてはそれを考慮した計画が必要である。

VINAFA は指導に値しない仕事量であると言わざるを得ない。紡績・織布等の生機の背景を調査する必要があると感じた。十分な仕事量が確保できるのであれば技術指導の対象とできる。

一方の HANOSIMEX は自社で編みの部門があるため、材料の確保は容易（現状 70%自社生機）であり、社長の改善意識も高いことから、技術指導の即効性は高いと感じた。

＊参考資料

	VINAFA		HANOSIMEX	
作業者の平均賃金	10854.6	YEN/人/月	13680.0	YEN/人/月
生地の単価：綿 100%	平織り		天竺	
輸入	87.2			
国内　A 社	103.0	YEN/m	399.0	YEN/kg
B社	110.0			
C社	113.3			
染料の単価：反応染料				
低	400.0	YEN/kg	608.0	YEN/kg
高	2000.0	YEN/kg	874.0	YEN/kg
加工賃	35.3	YEN/m	114.0	YEN/kg
石炭の単価*	13.9	YEN/kg	28.5	YEN/kg

*日本の石炭価格　約 20YEN/kg

（１０）VINAFA 診断書

ア．生機受入

生機検査を行っていることは良い。幅と長さの他に密度のバラツキ、生機の収縮率、糊の分析などを行うことを推奨する。

自社での測長機の校正を定期的に行ってほしい。

生機の結反状態が悪い、テンターでのピン外れを防止するために、耳をそろえた結反を指導教育してほしい。

イ．前工程

パイラーの運転状況が確認できなかったのは非常に残念であった。１BOX タイプなので能力が不足する可能性がある。

毛焼機は消火槽（酵素パッド槽）の汚れがひどい。作業標準では洗浄することが明記されているが、それが守られていない。

バッチアップ方式は、大量生産向きではない。今後生産数量を増やしてゆくのであれば、どこかの段階で振り落とし方式にする必要があると考える。設備の改造を行うのか、新規設備を導入するのか何れにしても計画を立てておく必要がある。

シルケット前後の生地 pH の確認からシルケット機の中和後の洗浄不良が確認できた。中和洗浄条件の見直しが必要かもしれない。またシルケット機は洗浄部に十分な能力がないと感じた。

ウ．染色

タイプの異なる染色機を持っており、今後の方向性が予測できない。

連染の強化が計画されているようであるが、現時点での生産状況から考えるとコールドバッチがエネルギー的には有利であり、この方式を活用するのが望ましい。

液流染色機にサンプル反染機がないことは問題。今後も液流染色を活用するのであれば早急に導入の検討を行うべき。

染料室の計量器具が少なくそれらの洗浄ができていないため、染料の混入が心配される。

HANOSIMEX でソーダ灰 10g/L の pH を確認した所、現場のソーダ灰は 10.7、ラボのソーダ灰は 10.5 と低かった。pH 計の誤差の可能性も考えられるが、VINAFA でも一度正確に確認したほうがよい。塩酸による中和滴定を推奨する。より純度の高いソーダ灰の選定が必要。

パッドスチーマー、ベーキング機の稼働状況が確認できなかったが、連続染色には欠かせない重要な工程であり、状態に異常がないか定期的に確認する項目を決めて観察する必要がある。

エ．仕上げ

稼働状況が確認できず、特別なアドバイスはできない。

一般的な管理ポイントであるが、一定の速度で加工できる導布の使用を推奨する。

マングルのピックアップ率は定期的に観察すること。ピックアップ率は左右中央の 3 点で実施することが重要。

温度のバラツキの確認も 3 点測定で確実に行ってほしい。

オ．ビーカー＆試験室

染料の使用状況が悪い。現状では必要ない染料容器を触らなければ、必要な染料が取り出せず、染料の混入は避けられない。また染料の容器が大きすぎる。現場とビーカーで使用している染料は同じロットである方が望ましい。また長期保管により、染料の混入が生ずる可能性が高くなること、染料の劣化が進み、本来の色相からずれる可能性もあることから、出来る限り必要最低限の染料のみを保管すること。

自動調液の運転状態が確認できなかったが、バラつきの防止には効果が高い。今後も活用してほしい。

分散染料を 70℃の湯で溶解していたが、分散状態が破壊される危険がある。分散状態が破壊されると色相の再現性が悪く、染料が凝集し油汚れ（ターリング）が生ずる可能性がある。40℃程度で十分に溶解できるので湯の使用はやめた方がよい。

分散染色後の洗浄を沸騰したなべの中で行っていたが、高温での洗浄は分散染料の泣きだしが生ずる。洗浄剤の説明書で書かれているように、分散染色後の洗浄は 80℃を超えないようにしなければならない。

乾燥機の温度設定が 140℃と高かった。ポリエステルの場合、分散染料の泣きだしが生ずるため、温度は 130℃以下としたほうがよい。

ラボでの染色試験を実演してもらったが、粉末の染料を使用しており、染料の計量方法に問題がある。染料はほんのわずかな誤差でも色相のバラツキにつながるため出来る限りばらつかない方法を取らなければならない。あらかじめ 1%あるいは 0.1%の染料溶解液を作成し、そこから必要な染料を計量する。

カ．検査

加工数量が少なかったせいもあるが、検反－巻取り－包装を別々の作業者が行っており、人が多いように感じた。視察時の数量であれば巻取りに使用していた機械は検反も同時に行えるものであるので、そこで検反－巻取り－包装を同じ作業者が行えばよい。

検反機の照明が暗い。検査作業では十分な明るさが必要。

現時点では問題になっていないと説明を受けたが、今後より高い品質の生地を加工する場合、或いは効率向上のために速度アップする場合、シワが大きな問題となることが予測できる。作業者には注意するよう指導してほしい。

生機の受け入れと同様に長さを測定していたが、測長機の精度を定期的に確認するための精度の高い校正用の測長機（ハンディタイプ）を持ってほしい。

キ．総評

生産数量と加工能力がかみ合っていない。加工能力に見合った生産量の確保が先決。現状であれば連続染色機を導入しなくても十分な加工能力があると考える。ただし前工程の能力は診断できておらず、この部分は十分な検討が必要。

現有機の稼働率の悪さ、及び過剰な人員によるロスが見られる。色の再現性やリスティングの問題よりもはるかに重要な問題であることを認識してほしい。集中稼働（一週間の仕事を 3 日間で行う、仕掛り品を確保してから最適・最短時間で加工するなど）の導入も検討すべき。

シルケット機や精練漂白機などの大型の設備が使用できない状態で放置されている。

作業標準らしきものが各機台に設置してあることは良いことであるが、その内容が守られているかどうかの確認がないことが残念であった。設置してある作業標準はどちらかというと取扱説明書に近く、作業標準はより単純化して作業者に熟知徹底指導すると共に、チェックシートの作成も行ってほしい。

過剰人員であることが原因かもしれないが、作業者が能力を十分に発揮できていない感じを強く受けた。作業者の能力に見合った、更には作業者の能力を引き出せる環境づくりを行ってほしい。

温度計及び速度計など計器類の破損、トイレの手洗い及び試験室の水のバルブなどの破損が見つかった。計器類は設備の監視に必要であり、バルブの破損は作業性の悪さにつながる。早急に修理してほしい。

今回の工場視察のポイントにおいていた精練漂白機とパッドスチーマーが稼働していなかったことは非常に残念であった。連続染色では特に精練漂白工程が極めて重要であることを認識し、設備の監視、条件のバラツキの監視などの強化を徹底してほしい。

今後の技術レベルの向上には基礎からのステップアップが必要。ポイントを以下にまとめる。

（ア）基礎：基礎固め

基礎データの作成…メーカーからの情報があるか

基礎試験の実施…自社試験で最適条件の構築

現状把握…実力を知る（何が良くて何が問題か）

正しい能力、正常な状態或いは最適な状態を知ることが始まり。万能な染料、染色加工設備は存在しない。それらの特徴を基礎データ或いは基礎試験により調べ、工場にとって最適な条件を作らなければならない。染色加工で生ずる問題に、単純な答えは無く、様々な要因によるものであることを認識し、それらを分析するためには基礎データが不可欠となる。
現象にとらわれない的確な判断が必要である。基礎ができていない染工場はトラブルが発生した場合、その現象にとらわれ過ぎて判断を誤ることがある。的確な判断をするうえで、現状の把握が不可欠である。

（イ）維持：管理レベルの向上

・基本条件の維持…作業標準は守られているか

・基礎データに基づく管理…白度・吸水性は基準値内か

・現物管理…工程サンプル、各種条件の記録紙の保管

作業者には正常な状態の維持を求めなければならない。作業標準を作成し確実に実施させる。そのために必要な計器類の整備を必ず行う。具体的には時間・温度・速度・濃度など。場合によっては色・音・臭いなど人間の五感を活用した教育指導も必要。
作業者に判断業務をさせない。現場の加工は作業標準に従い、誰が行っても同じ結果を出すことに集中する。

基礎データから外れていないか常に監視するための一つの手段として、工程サンプルの保管が有効。時間や温度の記録も大切で、記録計の活用を行ってほしい。

（ウ）応用：具体的な又は現実的な目標設定で確実にステップアップ

P-D-C-A による発展…失敗を恐れない、同じ失敗を繰り返さない。

改善活動…優先順位をつけ一つ一つ確実に改善

開発

目標を明確にし、これまでに身につけた基礎試験方法や管理手法を活用した取り組みを行う。作業者にはより明確で具体的な指示をだし、必要な情報や結果を残す。基礎ができていれば新たな取り組みが失敗しても、元に戻ることができるが、そうでない場合は、修正することができず悪い方向に向かう可能性がある。

色の再現性の向上は染工場にとって永遠のテーマの一つであるが、３．の応用だけで対応しようとしても、１．の基礎と２．の維持ができていなければ向上させることは簡単でない。先ずは正しい指導のもとで１．２．を身につけることが一番の近道である。

（１１）HANOSIMEX 診断書

ア．生機受入

長さと外観検査を行っているが、重量の測定も行ってほしい。

開反後の結反を確認したところ、生機の結反状態が良くない。編み柄のゆがみの原因にもなるためゆがみのない結反を行うよう指導してほしい。

イ．前工程

精練温度 100℃設定：水の沸点を設定しているため、温度の制御ができず、蒸気バルブが開きっぱなしになっている可能性がある。95℃設定とし、必要な蒸気だけが供給される工夫が必要。

過酸化水素の使用量が少ない可能性がある。ORP 計（酸化還元電位計）を用いるか、酸化還元滴定を行い、過酸化水素の酸化力を確認する必要がある。

染色前の生地確認で浸透性が悪かった。精練条件の見直しが必要。

液流染色機において精練漂白工程の負担は大きく、大型の専用機の導入が効果的である。

ウ．染　色

高圧染色機を用いた精練漂白及び反応染色：ノズル圧が強すぎることが懸念される。ノズル圧の調整で染上り生地の品位に差があるか確認してほしい。

染色時間が長いことも気にかかる。低浴比タイプには必要な要素かもしれないが、時間短縮できる余地があると感じた。

助剤の自動調液を活用しており、良い取り組みができている。定期的に秤の精度と配管の状態を確認してほしい。

染料室の４Ｓができていない。計量器具の洗浄もできていないため、染料の混入が心配される。

染色機横の調液タンクで染料を溶解することは推奨できない。濃厚な染液が染色機内に入るため、ムラが生じやすい。あらかじめバケツに溶解した染料を少しずつ調液タンクに入れたほうが、濃度の薄い染液から徐々に濃い染液に変化させることができ、添加時のムラが減らすことができる。溶解時に粉末の飛散が生じ染色機周辺の染料による汚染が心配される。

ソーダ灰の純度が低い可能性がある。10g/L の pH を確認した所、現場のソーダ灰は 10.7、

ラボのソーダ灰は 10.5 と低かった。pH 計の誤差の可能性も考えられるが、一度正確に確認したほうがよい。塩酸による中和滴定を推奨する。

エ．仕　上

安定稼働のために導布の使用を推奨する。

テンター出口の冷却シリンダーが故障で使用していないと説明を受けたが、このシリンダーの活用も品質の安定には重要であるので修理してほしい。

170℃での温度のバラツキは無かったが、温度チェックラベルの剥れがあり、風量が強すぎる可能性がある。適正風量の調整が必要かもしれない。

熱セットを安定に行うためには、生地が乾燥した状態でセットすることが望ましい。テンターの他にノンテンションドライヤーがあると良い。

オ．ビーカー＆試験室

染料の自動調液の運転状態が確認できなかったが、バラつきの防止には効果が高い。今後も活用してほしい。反応染料の自動調液の検討も必要。

現場の生地でビーカー確認を行っていることは非常に良い。ただし、修正後のビーカー確認ができていない。必ず確認を行い、OK となったレサイプのみが現場にわたるようにする。

計量器具が不足している。計量スプーンや容器類は十分な数量を確保し、他の薬品や染料の混入がないよう、薬品毎に計量器具をそろえること。

薬品の保管状態が悪い。ソーダ灰や還元洗浄に使用する薬品は分解しやすい。必ず蓋のある容器で保管すること。

酵素による毛羽取りを行っており、強度不良の発生が懸念される。強度測定機器(破裂強力測定器)を導入してほしい。

カ．検　査

現時点では問題になっていないと説明を受けたが、今後より品質の高い生地を加工する場合、シワが大きな問題となることが予測できる。ポリエステルリッチな素材、ストレッチ素材には特に注意が必要である。

長さを測定していたが、測長機の精度を定期的に確認するための精度の高い校正用の測長機（ハンディタイプ）を持ってほしい。

キ．総　評

付属品（フライス）のセット機がないことが気になったが、一般的なニットの染工場という印象を受けた。言い方を変えると特徴の無い染工場であるとも言える。先ずは現状での基礎固めを行い、実力をつけたうえで特徴ある染工場を目指すべき。

社長が改善の取り組みを始めてから半年ということであったが、短期間で良く建て直され

ている感じを受けた。従業員にも活気がみられて良い印象を受けた。
　正しい指導が行われれば、それを確実に力に変えられると考える。正しい指導を行っても、作業者および監督者の意識が低いと結果が得られないことは良くある話である。

今後の技術レベルの向上には基礎からのステップアップが必要。ポイントを以下にまとめる。

（ア）基礎：基礎固め
　基礎データの作成…メーカーからの情報があるか
　基礎試験の実施…自社試験で最適条件の構築
　現状把握…実力を知る（何が良くて何が問題か）

　正しい能力、正常な状態或いは最適な状態を知ることが始まり。万能な染料、染色加工設備は存在しない。それらの特徴を基礎データ或いは基礎試験により調べ、工場にとって最適な条件を作らなければならない。染色加工で生ずる問題に、単純な答えは無く、様々な要因によるものであることを認識し、それらを分析するためには基礎データが不可欠となる。
　現象にとらわれない的確な判断が必要である。基礎ができていない染工場はトラブルが発生した場合、その現象にとらわれ過ぎて判断を誤ることがある。的確な判断をするうえで、現状の把握が不可欠である。

（イ）維持：管理レベルの向上
　・基本条件の維持…作業標準は守られているか
　・基礎データに基づく管理…白度・吸水性は基準値内か
　・現物管理…工程サンプル、各種条件の記録紙の保管

　作業者には正常な状態の維持を求めなければならない。作業標準を作成し確実に実施させる。そのために必要な計器類の整備を必ず行う。具体的には時間・温度・速度・濃度など。場合によっては色・音・臭いなど人間の五感を活用した教育指導も必要。
　作業者に判断業務をさせない。現場の加工は作業標準に従い、誰が行っても同じ結果を出すことに集中する。
　基礎データから外れていないか常に監視するための一つの手段として、工程サンプルの保管が有効。時間や温度の記録も大切で、記録計の活用を行ってほしい。

（ウ）応用：具体的な又は現実的な目標設定で確実にステップアップ
　P-D-C-A による発展…失敗を恐れない、同じ失敗を繰り返さない
　改善活動…優先順位をつけ一つ一つ確実に改善
　開発

目標を明確にし、これまでに身につけた基礎試験方法や管理手法を活用した取り組みを行う。作業者にはより明確で具体的な指示をだし、必要な情報や結果を残す。基礎ができていれば新たな取り組みが失敗しても、元に戻ることができるが、そうでない場合は、修正することができず悪い方向に向かう可能性がある。

色の再現性の向上は染工場にとって永遠のテーマの一つであるが、３．の応用だけで対応しようとしても、１．の基礎と２．の維持ができていなければ向上させることは簡単でない。先ずは正しい指導のもとで１．２．を身につけることが一番の近道である。

３．次年度協力事業についてのベトナム商工省との打ち合わせ

（１）日　時：2012 年 2 月 8 日（水）14 時 30 分～16 時 40 分

（２）場　所：商工省　会議室

（３）出席者：商工省輸出入局 Ms.Ha 次長、Hs.Houng 繊維担当部長ほか 2 名

VINATEX ヒューマンリソースマネジメント部 Mr.Hiep 副部長、Ms.Van 上席担当、国際事業開発部副主任 Mr.Van

VITAS Ms.Dzung 副会長

（４）概　要：

ア．ベトナムの貿易量について説明

Ha 次長は、日本との二国間 EPA 及び AJCEP が発効後、日本への繊維品の輸出が 17 億 2 千万米ドルで前年比約 30%増加し、日本から生地の輸入は 526 百万米ドルで約 47%増加した旨説明。両国の繊維産業協力事業による成果と判断し感謝している旨述べる。

イ．次年度以降の協力事業について

（ア）VINATEX Mr.Hiep 副部長のコメント

8 月に実施された品質管理、パターンメーキングセミナー及び現在実施している染色技術セミナーについて評価し、特に無償でこれらのセミナー実施に、商工省、VINATEX 及び VITAS は非常に感謝している旨述べた。

協力事業の一環として、ベトナムで EPA 原産地証明書発行システムの構築と VINATEX、VITAS ホームページの日本語版の作成をお願いした。

2012 年の協力事業について、2011 年度に実施した 3 つのセミナー（品質管理、パターンメーキング、染色技術）に加え、①織物技術者への教育、②Lien Production、③経営者（CEO）への教育の実施をお願いした。

優先順位は、

①織物技術者への教育
セミナーも工場での指導もまだ何も実施していない。工場での指導プラス座学セミナーを希望。
②Lien Production
縫製現場の生産管理について人材配置や製造工程の効率化などの指導を考えている。詳細は追ってペーパーにて METI へ提出。
③経営者（CEO）への教育
日本の経営者や経営コンサルタント、大学教授などにセミナーを実施。
④（補足）染色技術指導

（イ）VITAS Ms.Dzung 副会長のコメント
2011 年度の 3 つのセミナーについて、それぞれ 1 週間と短期間であったが有効的と判断、日本側の協力により競争力を増すことが出来た旨感謝した。

セミナーに参加した受講生の意見は、新科目の追加、実習時間の延長、応用編の実施などの意見があり対応を求めると共に、競争力を高める方策やブランドの立ち上げ（育成）など日本からの投資も必要と述べた。

ウ．協力事業に関する日本側の考え方
2012 年度は東日本大震災の復興予算が必要となり、日越繊維協力事業費の予算がどの位付くかは不明だが、協力事業については優先順位を付け実施して行きたいと述べた。

先ず、EPA 原産地証明書発給システムの構築については、日本商工会議所など他の業界に及ぶ案件のため、持ち帰り対応したい。また、VINATEX、VITAS 日本語版ホームページ作成については当協力事業費での処理は難しいと述べた。

ベトナム側の提案、①織物技術指導+座学セミナー、②Lien Production、③経営者（CEO）への教育、④補足として染色技術指導、について要望内容は理解した。しかしながら実施内容の適当性、予算面の問題、指導者捜しの面等で日本側ができるかどうかも理解頂きたい。

ベトナム側が提案した案件には、ベトナム繊維業界での意見形成が出来ていないと見受けられるため、商工省、VINATEX 及び VITAS にて検討頂き、優先順位を付け、後日ペーパーにて日本側へ伝えるよう要請し、協力事業の実施内容についてはベトナムの整理紙を見てから連絡する旨伝えた。

VIETNAM NATIONAL TEXTILE AND GARMENT GROUP

LIST OF PARTICIPANTS

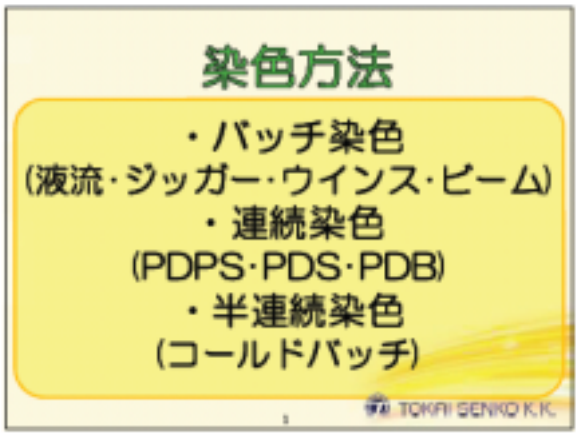
TT	COMPANY	NAME	YOB	JOB TITLE	EMAIL
1	Nam Dinh Textile JSC	Nguyen Thanh Chuong	1959	Technical Supervisor	tchchuong@yahoo.com.vn
2		Dao Trong Tuong	1981	Technician	
3		Tran Duc Giang	1979	Technician	
4		Nguyen Van Son	1973	Technician	
5	Vinatex Vocational College	Nguyen Phi Yen	1965	Supervisor	Nguyenphiyen_nd@yahoo.com.vn
6		Le Van Thao	1962	Lecturer	Levanthaovinatex@gmail.com
7		Nguyen Thanh Mai	1973	Lecturer	Ngthanhmai73@yahoo.com
8	Hue Textile &Garment JSC	Huynh Van Hoa	1957	Weaving-Dyeing Deputy Director	
9		Tran Van Hoa	1984	Staff	phongcq@huegatex.com.vn
10	Nam Dinh Silk JSC	Tran Khanh Hai	1971	Technical Operating Manager	haitk71@yahoo.com
11		Nguyen Tien Dat	1972	Dyeing Deputy Director	tiendatn35@yahoo.com
12		Pham Tuan Phuong	1981	Dyeing Technician	tuanphuong_nd@yahoo.com
13		Ninh Van Bac	1987	Dyeing Technician	ninhbac87@gmail.com
14	Nha Trang Textile&Garment JSC	Doan Kim Nguyet	1966	Weaving-Dyeing Director	nguyetnhuom@yahoo.com.vn
15	Vinafa	Dinh Quang Thao	1961	Deputy General Director	thao.dinhyenmy@gmail.com
16		Dao Ngoc Dong	1961	Technical Manager	
17		La Trung Kien	1985	On-spot technical supervisor	
18		Nguyen Thi Xoan	1979	Color matching Supervisor	
19	Dong Phuong Knitting 1-member Co., Ltd	Kieu Duc Loc		Dyeing Director	kieuloc@dopimex.net
20		Ngo Tuan Phu	1982	Technical Supervisor	
21	Textile Research Institute	Luu Van Chinh	1960		Chinh1711@gmail.com
22		Nguyen Thanh Huong	1975	Researcher	
23	Hanoi Fashion&Garment College	Dang Thuy Hong	1972	Sewing Center	adau1980@gmail.com

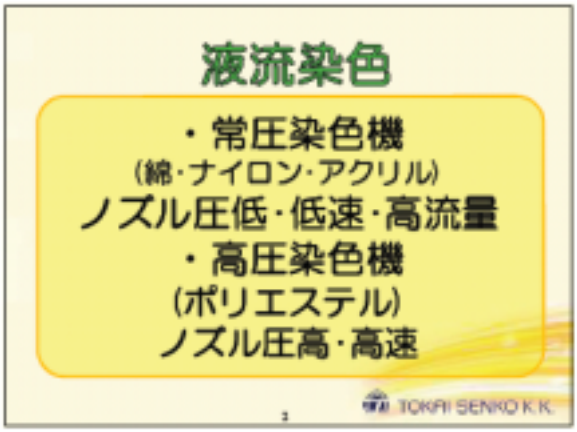
VIETNAM NATIONAL TEXTILE AND GARMENT GROUP

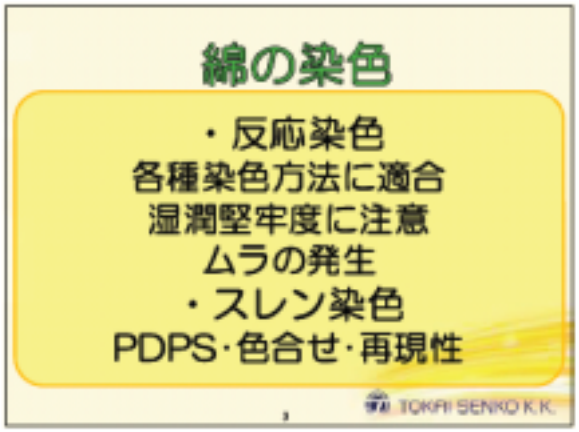
LIST OF PARTICIPANTS

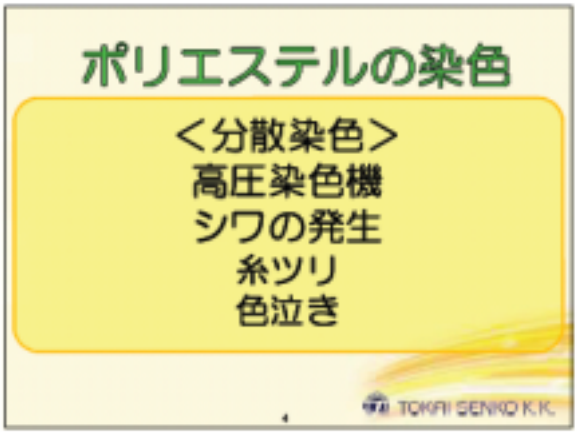
TT	COMPANY	NAME	YOB	JOB TITLE	EMAIL
24		Vu Duc Tan	1971	Garment Technique Faculty	vutan1116@gmail.com
25		Mai The Truong	1975	Garment Technique Faculty	
26		Truong Thi Nga	1977	Garment Technique Faculty	
27	8 March Knitting 1-member Co., Ltd	Phan Thi Nhat	1986		
28		Tran Thu Huyen	1981		
29	Ha Dong Wool JSC	Bui Son Duong	1978	Technical Supervisor	NO SHOW
30		Nguyen Ngoc Duong	1975	Technical staff	
31		Nguyen Van Hieu	1985	Technical staff	
32		Pham Van Thuy	1981	Technical staff	
33	Bitexco Nam Long JSC	Ngo Minh Thong	1978	PGĐ XN Nhuộm tẩy	minhthong0378@
34		Dang Thi Tuyen	1975	Dyeing Chemical Technician	khanhquynh84@gmail.com
35		Tran Dang Liem	1985	Dyeing Chemical Technician	
36		Nguyen Van Tan	1981	Dyeing Chemical Technician	
37	Hanoi Dyeing JSC	Hoang Van Hung	1978	Production Deputy Manager	
38	Vinatex	Tran Viet	1979	Deputy Director of International Business Department	tranviet@vinatex.com.vn
39		Do Hong Hanh	1985	Executive of International Business Department	hanhdh@vinatex.com.vn
40		Nguyen Thu Trang	1982	Executive of International Business Department	trangnt@vinatex.com.vn
41		Nguyen Thi Mai	1985	Executive of International Business Department	maint@vinatex.com.vn
42		Pham Anh VU	1989	Executive of International Business Department	vupa@vinatex.com.vn
43	Hanosimex Knitting JSC	Nguyen Hoang Anh	1975	Chemical Supervisor	
44		Tran Minh Tuan	1981	Technical Staff	
45		VU Thi Cam Van	1985	Technical Staff	
46		Nguyen Van Khoa	1960	Technical Director	

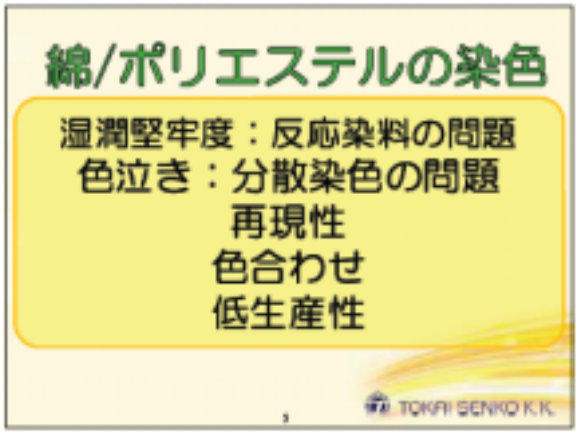
《参考１．座学セミナー資料「素材からみた染色加工」》











ポリエステルの加工

<プレセット・精練>
温度と速度管理
<染色>
温度・速度・pH
<仕上>
温度・タイミング

TOKAI SENKO K.K.

プレセット

物性安定(巾・収縮)
糸ムラの解消
再現性の向上
セットムラ
染色性の低下

TOKAI SENKO K.K.

綿加工の注意点

精練漂白の重視
糊抜き(織物)
アルカリ精練-過酸化漂白
一浴精練漂白(液流)
毛羽立ち
ムラ

TOKAI SENKO K.K.

PE加工の注意点

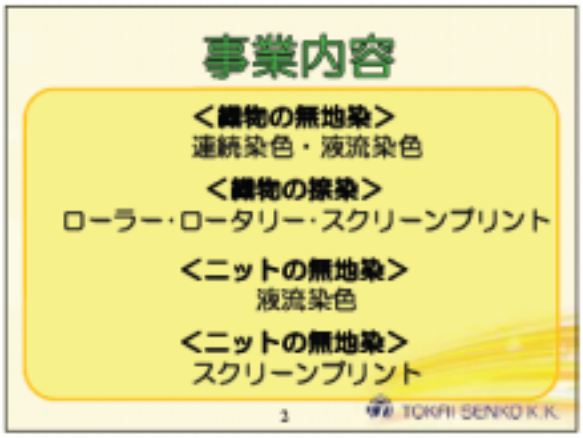
熱による収縮
セット
分散染料の泣きだし

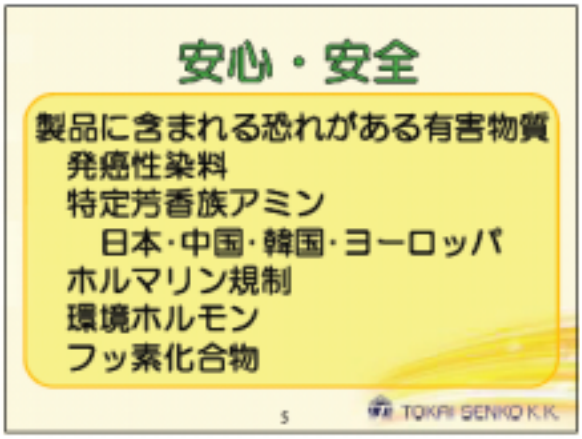
ストレッチの注意点

セット

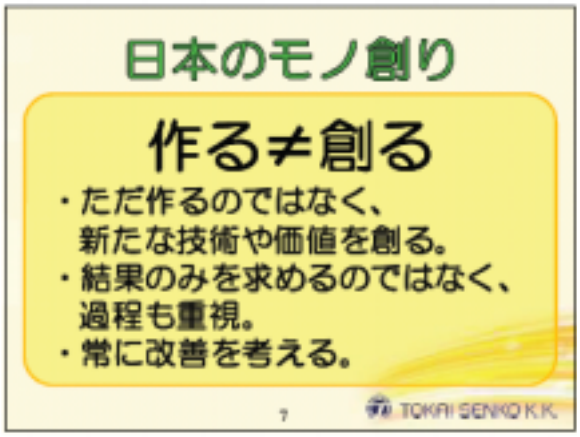
TOKAI SENKO K.K.

《参考２．座学セミナー資料「東海染工が目指すモノ創り」》

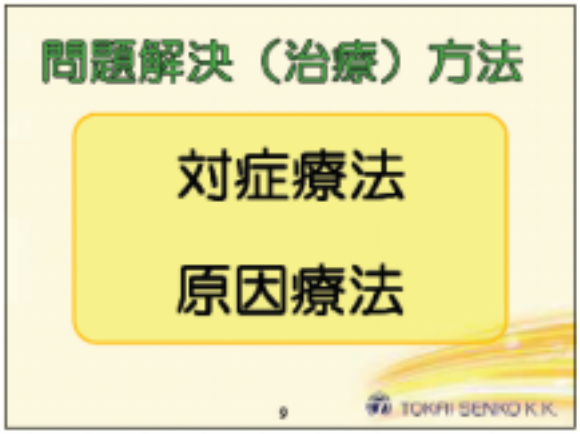


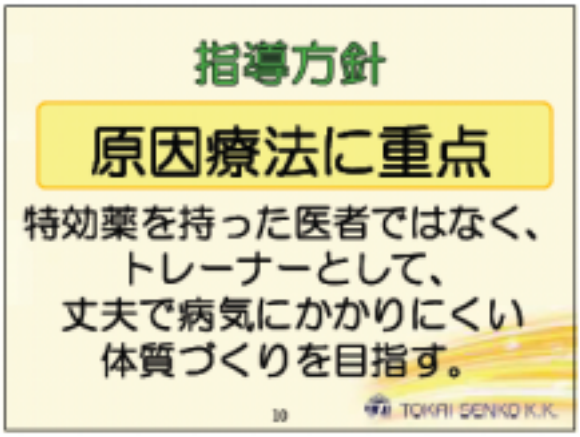


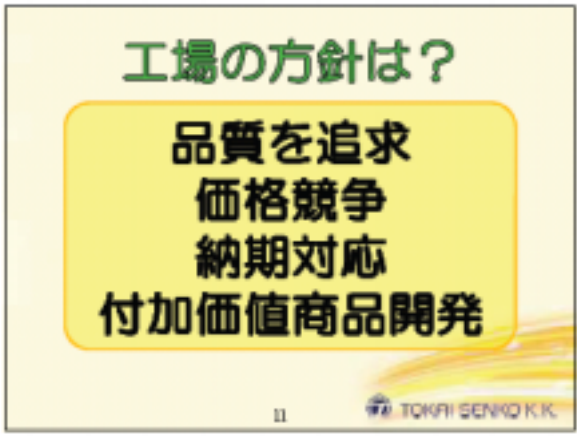
環境対策
廃水規制
（窒素･リン･COD/BOD･色）
温暖化防止：CO2削減
法令順守
情報収集
資格取得者の確保
6
TOKAI SENKO K.K.

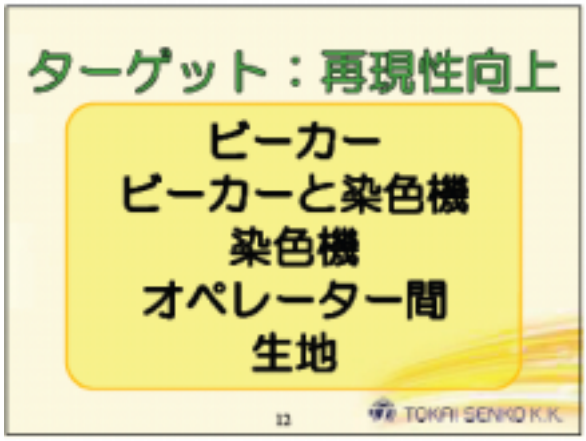

日本のモノ創り
作る≠創る
・ただ作るのではなく、
新たな技術や価値を創る。
・結果のみを求めるのではなく、
過程も重視。
・常に改善を考える。
7
TOKAI SENKO K.K.

基礎技術
の習得
生産管理
体制の強化
再現性の向上
品質の向上
生産性の向上
8
TOKAI SENKO K.K.

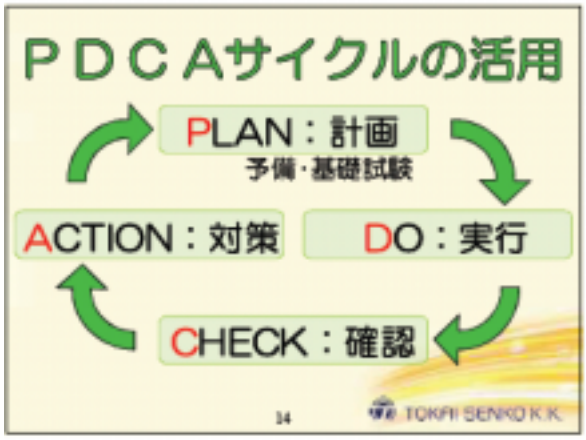

問題解決（治療）方法
対症療法
原因療法
9
TOKAI SENKO K.K.

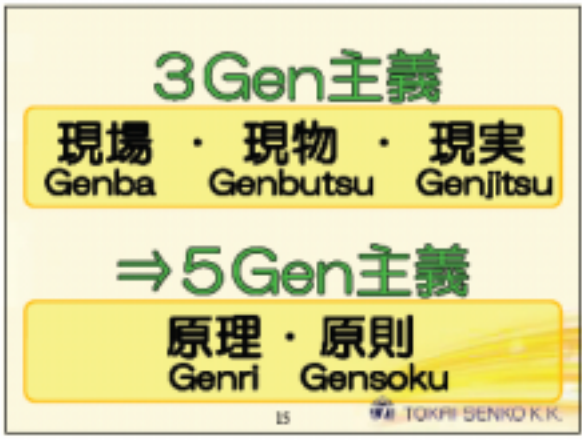

指導方針
原因療法に重点
特効薬を持った医者ではなく、
トレーナーとして、
丈夫で病気にかかりにくい
体質づくりを目指す。
10
TOKAI SENKO K.K.


工場の方針は？
品質を追求
価格競争
納期対応
付加価値商品開発
11
TOKAI SENKO K.K.

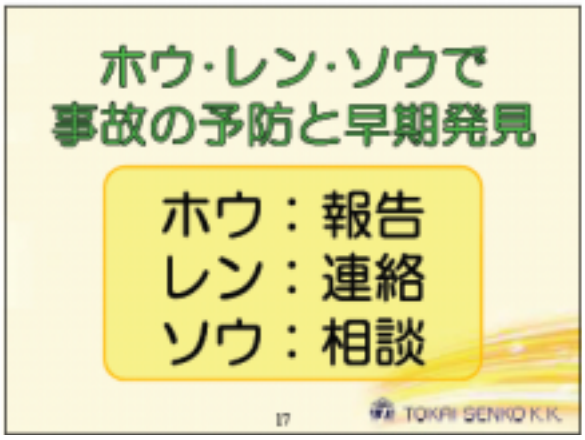

ターゲット：再現性向上
ビーカー
ビーカーと染色機
染色機
オペレーター間
生地
12
TOKAI SENKO K.K.

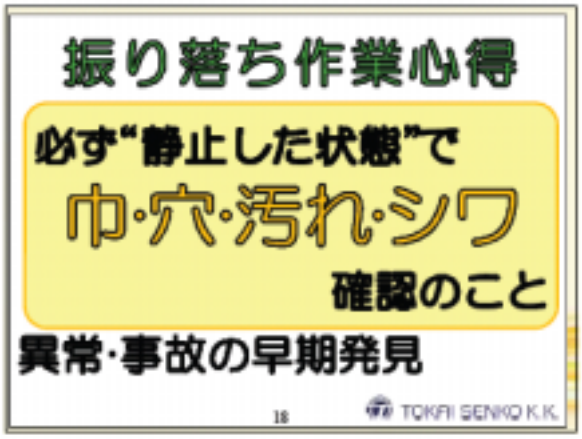
改善活動
<KAIZEN>
異常·事故の原因究明
効率向上・作業軽減
再現性向上・安全対策
13
TOKAI SENKO K.K.

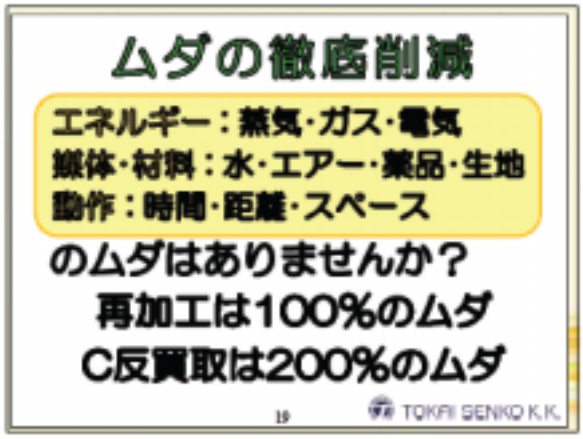

ＰＤＣＡサイクルの活用
PLAN：計画
予備·基礎試験
DO：実行
CHECK：確認
ACTION：対策
14
TOKAI SENKO K.K.

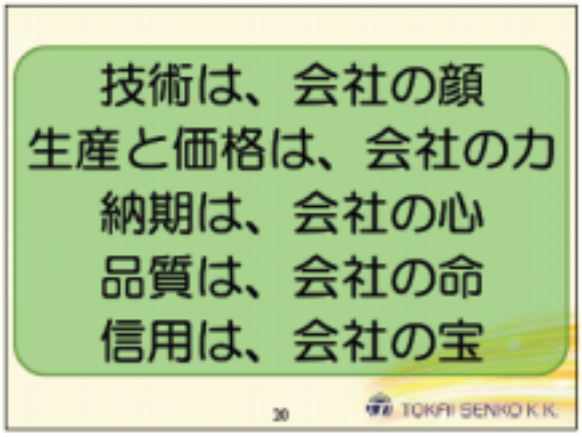

3Gen主義
現場 ・ 現物 ・ 現実
Genba Genbutsu Genjitsu
⇒5Gen主義
原理 ・ 原則
Genri Gensoku
15
TOKAI SENKO K.K.

４Ｓ活動
整理 ・ 整頓
〈Seiri〉 〈Seiton〉
清潔 ・ 清掃
〈Seiketsu〉 〈Seisou〉
⇒５Ｓ活動
躾 〈Shitsuke〉
16
TOKAI SENKO K.K.

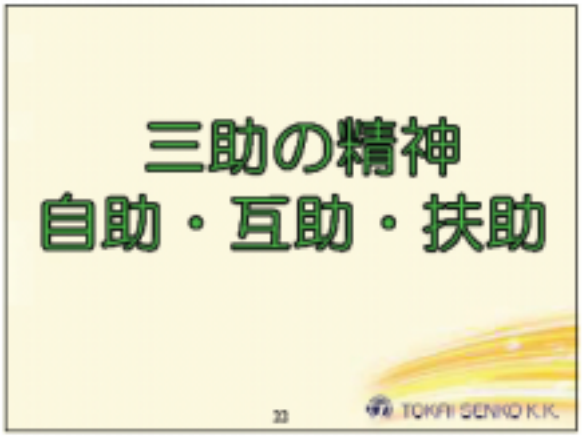

ホウ·レン·ソウで
事故の予防と早期発見
ホウ：報告
レン：連絡
ソウ：相談
17
TOKAI SENKO K.K.

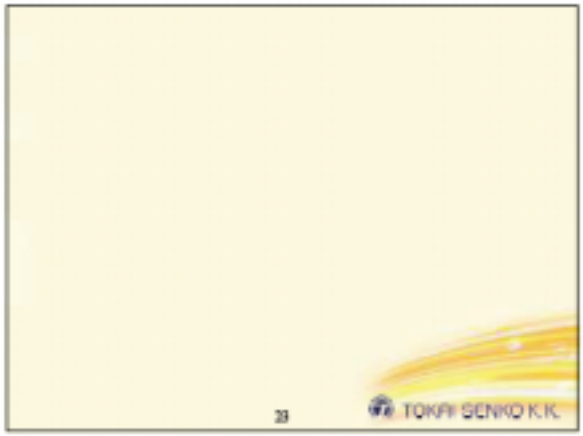

振り落ち作業心得
必ず“静止した状態”で
巾・穴・汚れ・シワ
確認のこと
異常・事故の早期発見
18
TOKAI SENKO K.K.


ムダの徹底削減
エネルギー：蒸気・ガス・電気
媒体・材料：水・エアー・薬品・生地
動作：時間・距離・スペース
のムダはありませんか？
再加工は100%のムダ
C反買取は200%のムダ
19
TOKAI SENKO K.K.

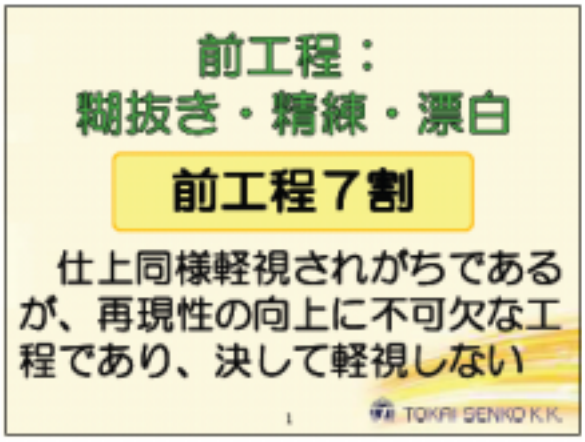

技術は、会社の顔
生産と価格は、会社の力
納期は、会社の心
品質は、会社の命
信用は、会社の宝
20
TOKAI SENKO K.K.

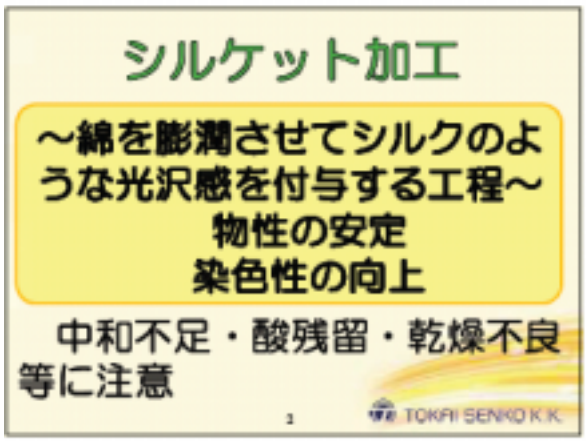
常に考える!
自ら考え、
自ら良くする
～未来工業㈱ 創業者～
21
TOKAI SENKO K.K.

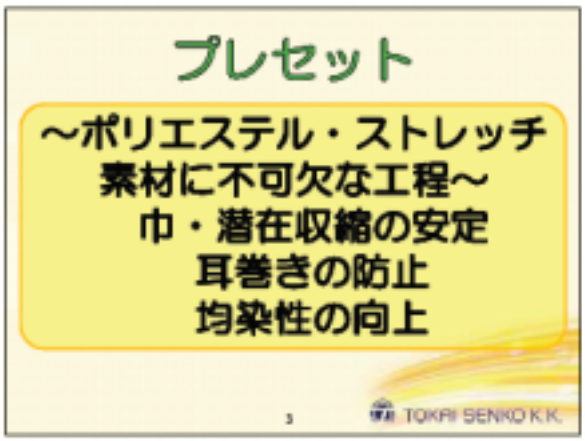

三助の精神
自助・互助・扶助
23
TOKAI SENKO K.K.

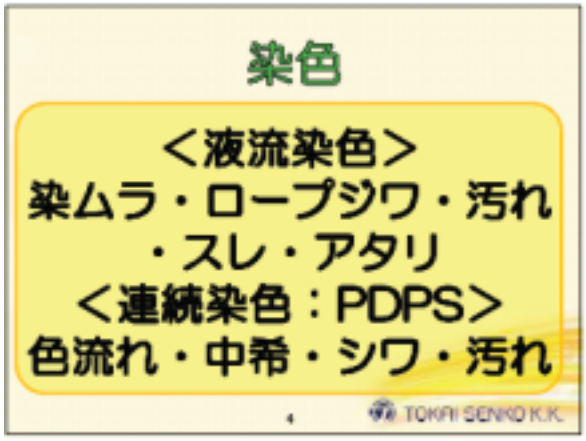

23
TOKAI SENKO K.K.

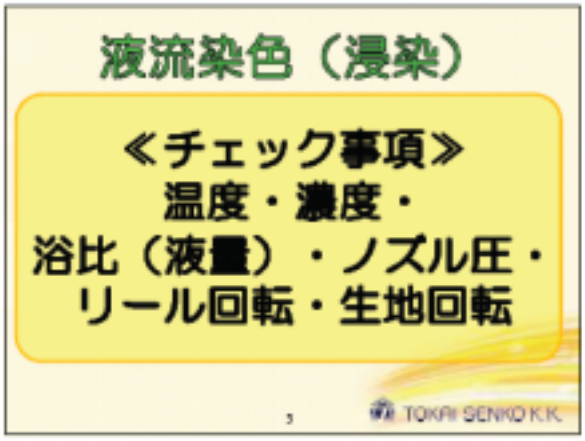
《参考３．座学セミナー資料「染色加工概論」》











連続染色（PDPS）

《チェック事項》
<DRYER/STEAMER共通>
ピックアップ率・
ニップ巾・濃度・
速度・温度

6 TOKAI SENKO K.K.

乾燥・仕上

～巾・目付・風合い・収縮率を調整する～
《チェック事項》
温度・速度・
ピックアップ率・導布

振り落ち検反で異常の早期発見

7 TOKAI SENKO K.K.

ビーカーワーク

初期のレサイプ作成は極めて重要な作業
CCM(コンピュータカラーマッチング)の活用
3原色配合
レサイプの単純化

8 TOKAI SENKO K.K.

工程サンプルの保管

ビーカー確認布・
染前白布・試染布・
染上り布・仕上布・
再加工前後・酸溶解布

9 TOKAI SENKO K.K.

染色について

10 TOKAI SENKO K.K.

染料

<綿素材>
反応染料・スレン染料
直接染料・硫化染料
<ポリエステル>
分散染料

11 TOKAI SENKO K.K.

染色方法

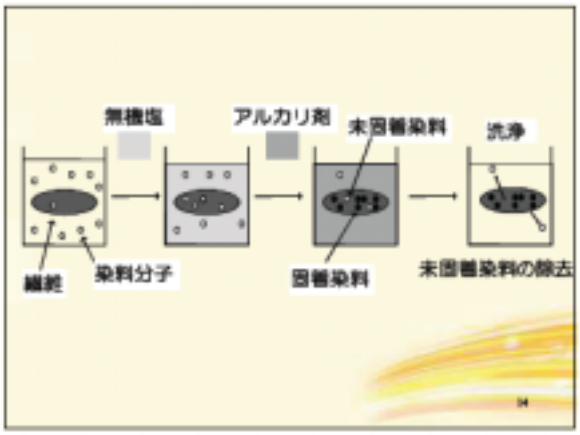
＜綿素材＞
・液流常圧染色
・連続染色（PDPS）
・コールドバッチ
＜ポリエステル素材＞
・液流高圧染色
・連続染色（PDB）

12 TOKAI SENKO K.K.

反応染料の特徴

鮮明である
水溶性である
加水分解する
反応温度が異なる
（室温～８０℃）

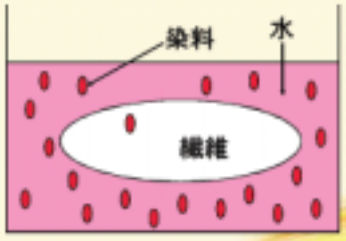
13 TOKAI SENKO K.K.



14

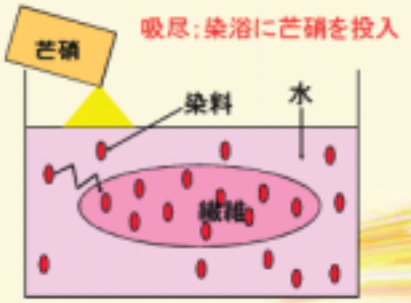
反応染料の染色概念図
（吸尽染色）

初浴：水に染料を溶かし、繊維を投入



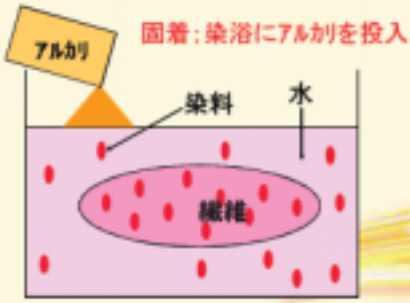
15

反応染料の染色概念図
（吸尽染色）



16

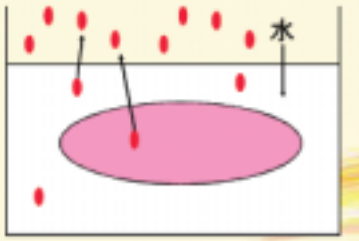
反応染料の染色概念図
（吸尽染色）



17

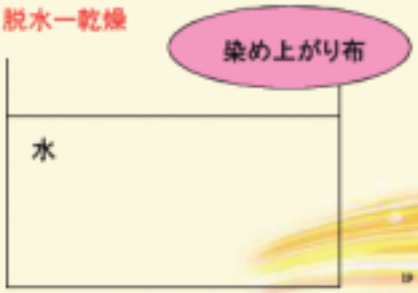
反応染料の染色概念図
（吸尽染色）

洗浄：未固着染料の除去



反応染料の染色概念図
（吸尽染色）

脱水ー乾燥



反応染料の基本構造

S－T－D－X

S：水溶性基

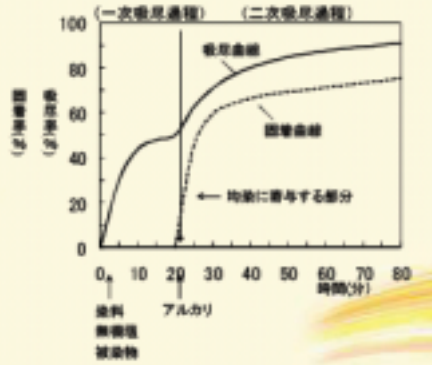
D：色素母体（T：連結基）

X：反応基（VS・MCT等）

反応染料の染色方法

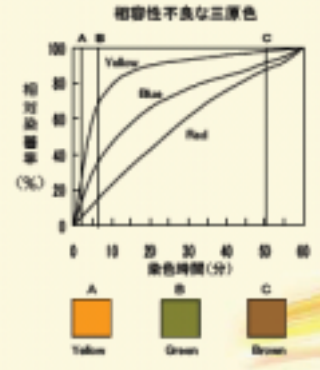
- 吸尽染色
  - バッチ式（小ロットに向く）。ラクタンをかけられない素材向き
  - リピート物の再現が難しい（諸条件の影響を受けやすい）
- 連続染色
  - 一浴法/二浴法
    - 連続式（大ロットに向く）ラクタンをかけられる素材（繊物）向き
  - コールドパッドバッチアップ染色
    - 半連続式。エネルギー的に有利
- 捺染
  - 一相法
  - 二相法

反応染料の染着速度曲線



三原色の相容性

相容性不良な三原色



染色の再現性

- ●実験室—実機間
- ●実機染色バッチ間

染色結果に影響を及ぼす要因

・湿度	湿度感性
・塩添加量	塩感性
・アルカリ添加量	アルカリ感性
・浴比	浴比依存性

変動要因の影響が小さく、三原色の挙動が一致している方が再現性良好

反応染料の洗浄性

未固着染料の残存 → 染色再現性不良
未固着染料の残存 → 湿潤堅牢度低下

良好な洗浄性が必要

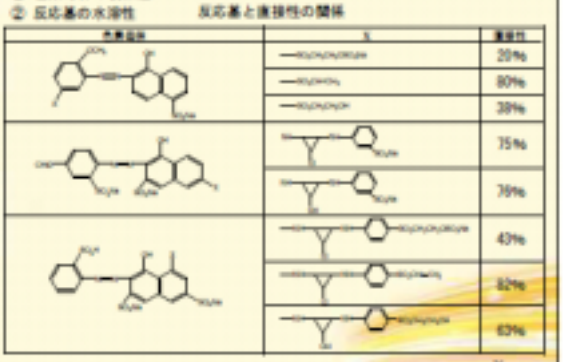
洗浄性の変動要因
①未固着染料の親和性
②洗浄条件

標準的な洗浄条件
水洗→酸中和→湯洗→ソーピング→湯洗→水洗

未固着染料の親和性

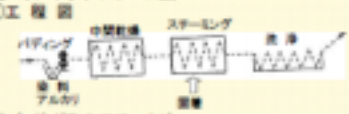
① 色素母体の親和性
② 反応基の水溶性

反応基と直接性の関係



連続染色

一浴パッド・ドライ・スチーム法
①工 程 図

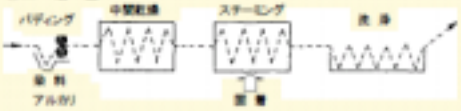


二浴パッド・ドライ・スチーム法
①工 程 図

一浴コールドバッチアップ法
①工 程 図

連続染色の工程と問題点

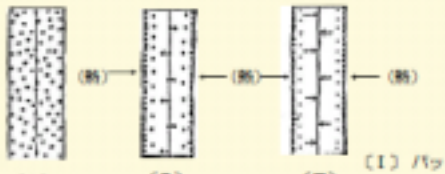
①工 程 図



パディング浴	染料の溶解性、安定性
パディング	テーリング リスティング
中間乾燥	染料のマイグレーション
アルカリパディング	染料のブリード
スチーミング	スチーミング条件(温度、時間)の変動

リスティングとマイグレーション

マイグレーションに伴なう布内部の染料分布状態



〔Ⅰ〕パッド後
〔Ⅱ〕乾燥工程中
〔Ⅲ〕熱固着工程中

繊維表面へのマイグレーションもある

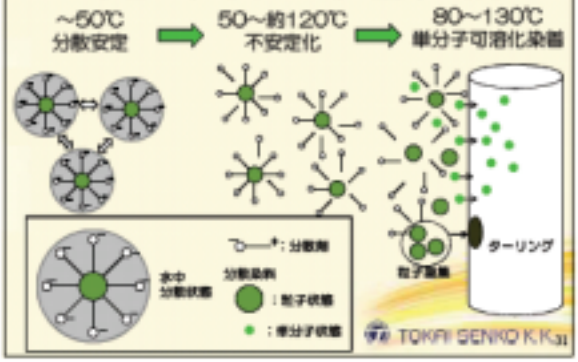
最適な絞り率・乾燥温度の管理
マイグレーション防止剤の添加

分散染料の特徴

疎水性で水に溶けない
昇華性がある
高温高圧下で染着
原糸(ポリエステル)の影響が大きい

30 TOKAI SENKO K.K.

分散染料の染着機構



TOKAI SENKO K.K. 31

分散染料のポイント

1. 分散染料は疎水性でありポリエステルを染色できる。
   浸染は高温高圧染色である

2. 分散染料の構造はアゾ系とアントラキノン系に大別される

3. 分散染料の染着機構
   常温では分散剤とミセルを作り懸濁
   ⇒ 高温で分散剤はずれて溶解
   均染のためには染料の分散性が重要

4. 高濃度品は取扱注意
   分散染料に含まれている分散剤を削減していることがある
   ⇒分散安定性が低下している可能性あり

32 TOKAI SENKO K.K.

再加工

迅速に対応
無駄な再加工は行わない
原因究明の徹底と
再発防止

33 TOKAI SENKO K.K.

専任者の配置

再加工担当
色合せ担当
トレーナー

34 TOKAI SENKO K.K.

基礎技術の重視

基礎技術がしっかりしている工場
＝体力のある工場

基礎データに基づいた管理
作業標準による指導
作業員の教育

35 TOKAI SENKO K.K.

事例紹介

36 TOKAI SENKO K.K.

本機での色目修正

ピーカーに頼らず本機で色目が修正できる技術指導者

⇒見事に色目が修正され、スタッフから絶大な信頼

⇒ピーカーや営業も多少色が合わなくてもバルクで合わせてくれる指導者に頼る

37 TOKAI SENKO K.K.

本機での色目修正

我々が考える技術指導で、この作業は“やってはならないこと”の代表例

本機において重要なことは作業標準に基づいた作業を行い、レサイプ通りの結果を出すこと。

素晴らしい技を持っているが、この技を披露することは技術指導に非ず

38 TOKAI SENKO K.K.

本機での色目修正

問題の根源（ピーカーと本機の再現性）が全く改善されていない。⇒同じことの繰り返し

本機で色目修正ができるのは本人のみ
⇒問題の改善・技術の向上につながらない
⇒この指導者から自立できない

本機の結果をピーカーにフィードバックする
⇒ピーカーの意識向上とレベルアップ

目指すのは誰が染めてもピーカー色が本機で再現できる工場

39 TOKAI SENKO K.K.

再加工・色目修正できること⇒対症療法

再加工・色目修正を防ぐこと⇒原因療法
＝技術力の向上

40 TOKAI SENKO K.K.

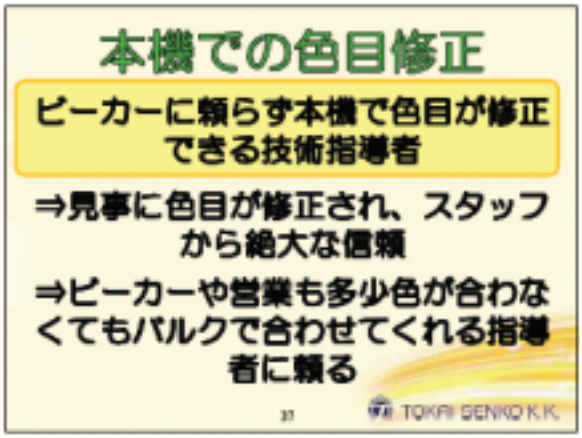
ご静聴ありがとうございました

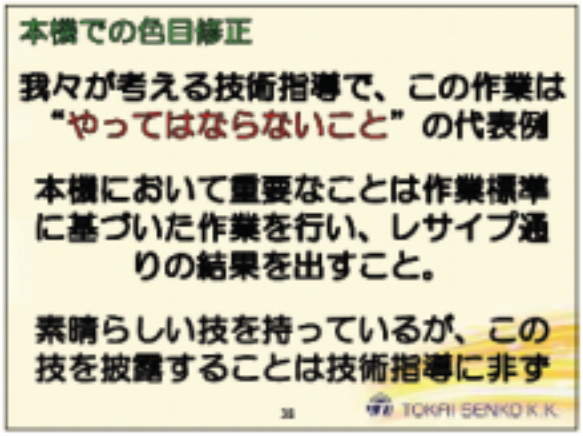
参考：住友化学プレゼン資料

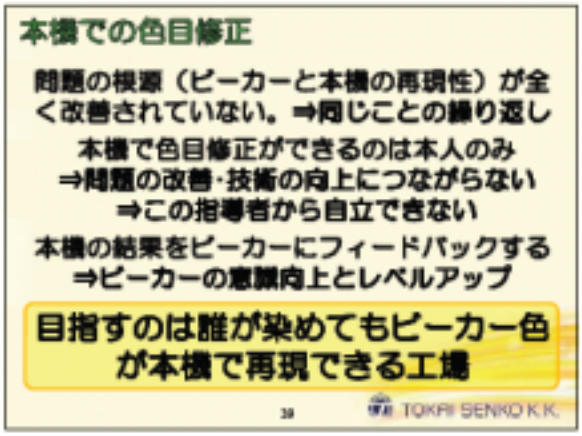
41 TOKAI SENKO K.K.

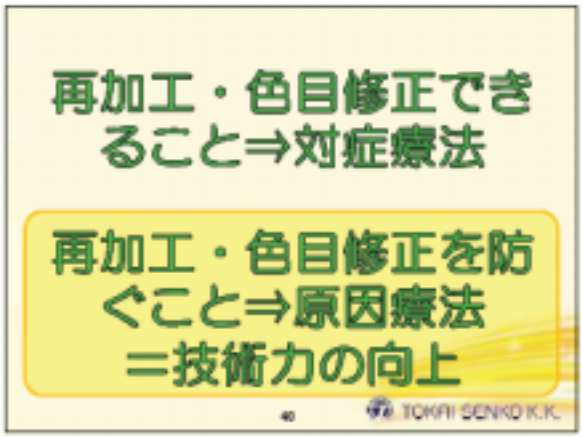
IV.

事例紹介
TOKAI SENKO K.K.


本機での色目修正
ピーカーに頼らず本機で色目が修正できる技術指導者
⇒見事に色目が修正され、スタッフから絶大な信頼
⇒ピーカーや営業も多少色が合わなくてもバルクで合わせてくれる指導者に頼る
TOKAI SENKO K.K.


本機での色目修正
我々が考える技術指導で、この作業は“やってはならないこと”の代表例
本機において重要なことは作業標準に基づいた作業を行い、レサイプ通りの結果を出すこと。
素晴らしい技を持っているが、この技を披露することは技術指導に非ず
TOKAI SENKO K.K.


本機での色目修正
問題の根源（ピーカーと本機の再現性）が全く改善されていない。⇒同じことの繰り返し
本機で色目修正ができるのは本人のみ
⇒問題の改善・技術の向上につながらない
⇒この指導者から自立できない
本機の結果をピーカーにフィードバックする
⇒ピーカーの意識向上とレベルアップ
目指すのは誰が染めてもピーカー色が本機で再現できる工場
TOKAI SENKO K.K.


再加工・色目修正できること⇒対症療法
再加工・色目修正を防ぐこと⇒原因療法
＝技術力の向上
TOKAI SENKO K.K.

ご静聴
ありがとうございました
参考：住友化学プレゼン資料
TOKAI SENKO K.K.

４．VIETNAM NATIONAL TEXTILE GARMENT GROUP（VINATEX）染色技術育成コース議事録

（１）期間：2012 年 2 月 5 日（日）～2012 年 2 月 10 日（金）

（２）作成：VINATEX

ア．１．2012 年 2 月 5 日(日)10 時～12 時:キックオフミーティングの開催　於:VINATEX 本社

各工場の代表者および受講生は、専門家に対し、各工場の課題や要望について説明し適切な対処方法について意見交換し共有すると共に、専門家より適切な対策やアドバイスを受けることとした。また、対処方法など対応についてどのような方法が適切であるかなどを一緒に共有し､そして対策･アドバイス等の獲得に向けてやり取りの方法を話し合った。日本側は、本コースにおいて質問者や質問内容を明確にし、コース終了後にも十分なフォローできるように現場での議事録の作成を依頼し、コース終了後日本側へ提出するとし、専門家をサポートするスタッフを確認した。

イ．2012 年 2 月 6 日（月）8 時 30 分～17 時 00 分　VINAFA での集合学習

a. 8 時 30 分～9 時 10 分：ディスカッション　於：講義室

・VINAFA 副社長の Thao 氏はパワーポイント資料に基づき自社概要を説明した。

・VINAFA は以前 VINATEX に直属していたが M&A などにより 3 月 8 日に独立した。ベトナム Hung Yen 省 Yen My 地区 Pho noi B 繊維工業団地に所在する。工業団地内には汚水処理システムが設備されており十分な環境基準を満たし操業している。

・当地はハノイから 30 キロ、ハイフォンから 80 キロの距離にあり、陸路・空路・海路での各種交通の利便性が高く、国内輸送や海外との貿易にも適している。

・従業員数は 127 名。組織は、社長、副社長そして各業務部長・課長となる。当社は以前より高品質の製品とサービスを提供し、特に契約上の納期を守ることを遵守している。

・生地の染色加工量は 150 万～200 万メートル/月。染色加工に用いる生地は、一方向・双方向ストレッチ製品、100%綿織製品（カーキ布、染色ユニフォーム)、TC および CVC 生地などが中心。高い染色堅牢度、リストリング、テーリング防止（還元・ 活性・ 分散染色方法で）などを確保し、連続染色、半連続染色及び液流染色の多様な染色方法を導入している。また、仕上げ加工においては 防シワ、汚れ防止、幅揃え、起毛、柔化加工、硬化加工を行う。

・設備機材は、前処理工程の機械（毛焼き、精錬漂白、 シルケット）から染色工程の機機械（JET、ジッガー、CPB、Pad dry-Pad steam）及び仕上げ工程の機械（テンター、サンフォライズ、起毛）までの設備機材のほとんどがドイツ、スイス及び韓国等の世界的に有名なメーカーの機械を使用している。

・染料の品質管理、薬品や染料の色素調合や色彩スケール調整システム（実験）はデータカラー社製を使用している。当社は D65、TL84、CWF、A、UV の国際標準光線を用いる目視観察およびルーラーにより独自の品質標準を構築している。
・国内外の顧客は、Nam Tien 社、May 10 社、Nha Be 社、Song Hong 社（ブランケット・布団・枕類）などファッション性の高い生地を日本やタイなどへ輸出している。原材料および染料・薬品の供給元は、中・高品質の生機の原材料は国内では Son Tra 社、Tri Duc 社、Viet Thang 社などで海外からはインドネシアやパキスタンから調達している。染料と薬品は Dysta 社、Kisco（韓国）社、Hansmen 社、Clarial 社等の有名なメーカーから輸入している。
・当社の弱点は、自社専用の織り工場が持たない。グローバルな情報通信システムがまだ限定的でグローバルな情報網が未構築。受注オーダーの量がまだ少なく、工場の生産能力を十分に発揮できていない。国内の高品質な生機を供給者しているメーカーが当社の要求に十分対応できないため、海外から生機を輸入するが原材料の高等など価格変動で大きな影響を受けている。染色技術分野での知識がまだ限られ、作業員のスキルレベルが低く、プロフェッショナル精神に欠けている。稼働対投資規模の比率はまだ高い。
・今後の方針は、市場の拡大とグローバルな顧客展開による染色加工を請負う。日本のように技術的に発展・進んでいる国から技術的協力や支援を得る。製品価格に占める生産費用の割合がまだ高いため技術的協力や支援の相手を探すことが非常に重要。

b. 9 時 10 分～10 時 40 分：工場視察
≪水タンクおよび苛性エリア≫
・専門家はどれが苛性入りのタンクでどれが水入りのタンクか質問した。
≪石炭焼却炉エリア≫
・石炭が 10 トン備蓄されている石炭ボイラーは稼動中。
Q（専門家）：石炭と石油を比べ、どちらの使用が経済的か？
A（Thao 氏）：コスト比較だと石油の方が石炭より 5 倍ぐらい高くなるため石炭がメイン。
≪生機倉庫エリア≫
・受講生が視察した時、オーダー用の生機がすべて計量検品済みとなっていたためこのエリアでは活動なし。専門家は、周辺に古い生地が数ロール在庫してあったためその経緯について質問した。Thao 氏の回答は、オーダーに従い前処理工程を行った生地で、何らかの理由によりキャンセルされた生地で、当社としても在庫数が少ないため問題ないと考えており、他にオーダーがあった場合に流用が可能と判断している。在庫数が多くなった場合はオーダー先のコスト負担としていると述べた。これに対し専

門家はこういう場合に関してはリスク回避のために在庫管理を十分に行うよう注意を払うべきと指摘した。

≪毛焼機エリア≫

Q（専門家）：毛焼機の燃料は何か？また火口数はいくつか？

A（Thao 氏）：毛焼機はガスで稼動しており、火口は左右に一つづつあり、1 分間に 100m の速度で移動し、火力はガスの気圧力の調節により調整可能である。

≪精錬漂白・シルケット機エリア≫

・専門家は、東海染工には VINAFA のようなシルケット機を保有していないと説明。

≪CPB 機、JET、 ジッガー機などの液流染色機械エリア≫

・専門家は、東海染工には VINAFA のような高圧染色ジーガー機を保有していないと説明。

≪Pad Dry -Pad Steam 機の連続染色機械エリア≫

・VINAFA の染色 Pad Dry-Pad Steam 機は、2 つの乾燥ブースがあるのが通常だが、乾燥ブースが 1 つしか装備されていないことを指摘した。

≪連続洗浄機エリア≫

・この機械は故障のため修理中、未稼働。

≪テンター仕上げ、防縮機、起毛機エリア≫

・顧客からの生地をテンター8 ブース機で仕上げている。当社が採用している柔のりはシリコン柔のりである。テンター7 ブース機及びテンター10 ブース機は故障中で、修理用の部品は現在発注済みで入荷を待っているところである。

Q（専門家）：機械が故障した場合、自社で修理するのかそれとも外部修理会社に依頼するのか。

A（担当者）：簡単な故障の場合、社内の設備管理部が修理するが、複雑な故障や社内対応が不可な場合などは外部の修理会社に依頼する。またメーカー製品の機械の場合、メーカーの修理人でないと修理できなかったりする場合がある。

≪半自動検査機・自動検査機がある完成品検査エリア≫

Q（専門家）：この生地検査機は、生地を送る速度、メートル数量、重量は計れるか？

A（担当者）：この生地検査機には、メートル数量の測定システムは装備されているが、生地の重量は計れないため別途の物性部門がチェックしている。

≪データカラーの色測定システム・品質管理システム・生産生地サンプルエリア及び会社業務フロー≫

≪物性部門エリア≫

・各種検査機（摩擦堅牢度検査機、引っ張り・引き裂き等の堅牢度検査機）を視察。

Q（専門家）：摩擦堅牢度と固着･落ち（チャンジー）堅牢度の検査に使われる生地はどこ製か？

A（担当者）：摩擦堅牢度検査に使われる生地は Kim Thinh 社から購入した綿布。チャンジー堅牢度の検査に使われる生地は海外購入品。
専門家はこれらの生地のサンプルを担当者から入手。

≪薬品･染料の格納庫及び計量エリア≫

・試験機材システム及び試験用少量サンプル作成のための染料調整注入システムが設置されている工科技術部門を視察。レサイプ出力システム及び染色後の色彩マッチング検査システム（データカラー CMC）を視察。

Q（専門家）：本実験用の染料溶液注入機はどのように稼動するか？

A（Kiem 氏）：自動染料調整注入システムで、染料調整機で染色レサイプに見合った濃度の染料を調整する。レサイプをコンピューターに入力すると染料が自動に計算・調合され、注入台におかれたそれぞれのカップに自動的に染料が注入される。この機械には 2 つの注入テーブルが装備されており、一つは活性染料類や薬剤の注入用、もう一つは分散染料の注入用となっている。専門家の東海染工は VINAFA の活性染料注入テーブルような注入テーブルが一つしか設置していない。

c. 11 時 00 分～11 時 10 分：ディスカッション　於：講義室

・先ず専門家より自己紹介と東海染工株式会社の説明があった後、VINAFA の Thao 氏から工場の追加説明があった。専門家は VINAFA が設置している機械類や作業工程、生産品など VINAFA の全てを把握するまで工場内の視察をできるように希望した。初日は VINAFA を理解することが目的である旨説明した。また、専門家より受講生の自社での仕事内容について説明を求めた。VINATEX から、今回のセミナーに参加している受講生の 46 名の内、13 名は織物染色、11 名がニット染色に関わっており、残りは VINATEX 本社、VINATEX 高等専門学校、タオルメーカーなど繊維の仕事に関わっている旨説明があった。

・専門家は、染色加工において、布帛織物とニット編物では構造的に異なっており、技術の上でもそれぞれの加工工程が異なっており、当セミナー参加後、受講生は布帛織物とニット編み物の染色加工について相互理解できることが望ましいと説明した。また、専門家は、今回のセミナーで、受講生からの質問に対し全て回答し、受講生全員が理解できるように努力すると説明した。

Q（専門家）：再度工場視察に向かう前、1 回目の工場視察後に質問があるか？

A（受講生）：質問者はいなかった。
専門家は、サンプルを作っている工科技術部門の視察を希望した。

d. 11 時 10 分～12 時 10 分：工場視察

≪工科技術部門≫

・工科技術部は、少量のサンプルを作るため T/C 生地を分散・活性染料を用い Pad Dry - Pad Steam 連続方法で処理していた。自動染料調整注入システムが故障中のため、Tan 氏は、レサイプに従い、染料の量を量り、染料をプラスチック製のカップで調合した。専門家は、作業員の染料調整・計量操作を観察していた間、染料調整用の水の温度に注意が必要と気づいた。水温が熱すぎると染色が不安定に分散してしまい、また VINAFA のようにプラスチックカップを使用するより、ステンレス製のカップを使用するほうが望ましいと指摘した。その理由として、染料配合後、ステンレス製カップを使用すればカップ内面にくっ付いた染料の量の方が少なく計測がより正確になるとの理由による。

・専門家は、湿った白布一枚を持ち、染料を計量した作業員の服に付着させ、染料を計量中に染料粉が空気中に飛び散っているかどうか確認した。その結果、湿った白布には染色粉が付着したため他色の染料を汚染される可能性があると指摘した。その結果、染料の置き場を規則正しく区切り、赤色染料、青色染料、黄色染料と別々に管理するように指摘した。
・工科技術部門が使っている染料保管箱は大きすぎるため、長期の使用により、染料の切り替えなどにより変色が発生する恐れがあると指摘。また、現場で生産される現在使用されている染料ロットに合わせられるようにより小さい染料保管箱（300-500g）を使用するように指摘し、新しい箱へ小まめに交換することが望ましいと指摘した。
・分散染料がパッディング・浸透したサンプルは乾燥機とキュリング機に通された。繊維に付着しない染料を除去するようサンプルが分散性除去洗剤で洗浄された。工科技術部門で実行された洗浄工程の処理時間及び使用薬品が実際の生産と同様だが、実際の洗浄温度が資料上の推奨値と少し違っていた。

e. 13 時 30 分～14 時 40 分：工場視察
≪工科技術部門≫
・専門家より受講生に対して質問の有無を確認したが受講生からの質問はなかった。工科技術部へ移動しサンプル実験を継続した。
・PE 成分用の染料サンプルを確認し、そして綿成分に活性染料をかけて引き続き染色した。専門家及び受講生は工科技術部門の Mathis 液流染色各機材、機材に組み込まれた各染色工程を視察した。
・本生産へ展開するための染色試験に用いるサンプルの作成工程と仕上げ工程の後、顧客に出荷する前の検証工程における工科技術部門のサンプル保留システムを視察。
・VINAFA が採用している染料の関連データをチェック。染料はメーカー別、そして色グループ（薄色、中間色、濃色）別で使用されている。

f. 14 時 45 分～：ディスカッション　於；講義室

・専門家はサンプル作成作業と試験機械の取り扱いの視察後、他社の受講生から意見を求めたが何もなかった。専門家は、工科技術部門に関し、次のような幾つかの指摘をした。

・作業を観察した結果、技術作業員の機械操作がまだ良くできていなく、エリアの整理整頓が不十分で、具体的に薬品・染料の準備計量室が実験機から遠く離れ、移動に時間がかかっている。計量対象の染料は粉末のため飛び散り易く、服に付着し易いため、不衛生で汚染要因になるので慎重に操作することが必要。染料調整機の上に置かれるお湯タンクの温度は 70 度で、取り扱い上は注意が必要である。活性染料は問題ないが、分散染料の安定性に影響があると考えられる。染料の高温度での分散及び攪拌操作の複合作用で安定性が崩れ、そこから色ムラが生じるので注意が必要。そのため分散染料の場合は通常温度あるいは 45 度くらいの温度で調整が必要。

・洗浄工程について、 100 度の湯洗いが分散染料にとっては問題がある。その理由は JET 機では 80 度で染料が着色しだす。もっと高い温度の場合は逆に染料が繊維内から染色溶液に出てきてしまうことになる。従って、染色後の洗浄温度は 80 度以下でなければならない。

・VINAFA の管理データに関して、専門家は基本的に問題ないとの判断。信頼できる参考データとして本生産用の標準的な一つの色であれば、生産用保管システムにあるサンプルがもっとも正しく、データ作成に一番正確なデータである。補足として、色検証用の光線ソースに関して当社は国際標準の D65、TL84、CWF、A、UV の光線ソースを採用している。他に日光を使う特別な顧客先もある。正確に色の品質を管理するには 2 次元で各 Delta パラメータ及びグレースケール（Grey Scale）を用いる目視による色スケール評価が使われる。

・VINAFA の RFT 比率が 80-85%/年間。専門家の分析によると、一発目で正確な色を得るような RFT がいろんな要素に依存し、その中にラボでの B/T サンプル作成が正確で設備等が良好であるという要素が重要となる。従って、設備修理時、修理担当者にそれを伝えて注意してもらうことが必要となる。新しい機械に関してはメーカーに技術情報を問い合わせし、稼動上の特性など理解しておくことが必要である。

g. 質疑応答：

Q（Nam Dinh 染色会社 Chuong 氏）：分散染料は水に溶かずに、溶液にしか放散しないと聞いているがどうして安定性が崩れるのか？

A（専門家）：分散染料は水に溶かないが構造的に脆弱。後ほど染料の構造を説明するのでこれに関しては後でよりよく理解できると思う。

Q（Nam Dinh 染色会社 Tuong 氏）：実験中、専門家は生地の移動方向に注意を払ったか？

A（専門家）：はい。生地の移動方向に注意した。現場では生地が縦方向で流れるが、ラ

ボでは横方向に流れた。織物でかつ少量のサンプルだったのでこの違いはサンプルの品質に大きく影響しなかったがベストなのは少量サンプルを現場と同じようにすることを推奨する。但し、裏面及び表面は同じ方向にアレンジすべき、そうでないと乾燥工程で色ムラが生じる。

・専門家は、Pad Steam 機について導布の長さは 5m で長すぎだと指摘。これが長すぎの場合、アルカリ溶液が浸透中当溶液の濃度が変動されてしまうと解釈した。（Thao 氏）：実は導布の長さに関しても事前試験をしている。前は短かくしていて失敗したため、現在は本生産現場と同じ程度の溶液量を運べるよう導布を長くした。

Q（Nam Dinh 染色会社からの Tuong 氏）：含浸溝（トレー）の容積はいくらが合理的なのか、そしてパッディングした生地の場所から Pad Dry 機の赤外線乾燥ブースまでの距離はいくらでよいか？

A（専門家）：これに関しては確実でないため具体的にいくらか私も言えない。Pad Dry 機の乾燥温度が 140 度で高いような気がする。120 度までで乾燥させればよいと考える。

Q（VINAFA 社からの Dong 氏）：分散染料は配合調整して 3、4 日間経つと部分的に凝固したり、表面に薬品の薄膜が出たりすることがある。特に青色染料だと良くあることだが何が原因だと思うか？

A（専門家）：それは染料配合中まだ溶かない染料がある、つまり水に分散染料を入れた後数ある附加物性も出てきて、これらが染料と結合して種を生成させる。

Q（Thanh Xuan にある染色工場の Hong 氏）：当社は綿 100%の生地加工にシリコン 550 柔のりで仕上げているが、糊流れ障害が課題となっている、対策を教えてほしい？

A 専門家：良い対策方法としてはより濃い色域に切り替える。

Q 質問者不明：JET 機で分散染色すると口が詰まって色流れになってしまうが対策を教えてほしい？

A 専門家：良い対策方法としては今後それが再現されないような計画を立てる。

h. 15 時 00 分～17 時 00 分：工場視察

≪生機検査、精錬漂白機および給水ステーションエリア≫

・給水ステーション、軟水処理システム、生機検査エリアを視察。東海染工は生地をそれぞれ縫い合わせる時、事後の染色工程中繋がり部分にムラ発生が発生可能性があるため奉り縫いを施し、ムラが発生しないよう対策していると説明。また、生地を縫い合わせる際に針が折れた場合、針が生地に混ざり込まないよう針の破片を探し、折れた本体と合わせ管理保管するよう指摘した。また、社内に生地用の検針器の整備が必須と指摘した。

・毛焼機エリアに関しては、連続染色のための生地を毛焼する時、この毛焼工程に品質の問題があれば連続染色工程中濃いしみ付きが発生する可能性があることから注意が必要。生産工程の便宜のため、会社としては毛焼機を二つ配置すべき。一つは精錬漂

白機の前処理工程（東海染工では毛焼機と精錬漂白機は連続に配置される）に配置して生産性を向上させる。精錬漂白-シルケット機のインプット投入用の薬品エリアに関してはもっと当機の近くに配置するほうが良い。VINAFA の場合、精錬漂白機から離れ過ぎていて良くない。

ウ．2012 年 2 月 7 日（火）：8 時 40 分～17 時 30 分：HANOSIMEX での集合学習

（ア）Hanosimex の紹介

Hanosimex の代表者、Managing Director Mr.Nguyen Van Khoa （グエン･ヴァン･カー）氏は自社紹介した。

a. 当社の組織体制のについて

当社の組織図について、当社の従業員数合計 180 名、その内の技術者は次にて構成される。染色技術部隊は大卒 2 名、高等専門学校卒 6 名、技術作業員 3 名、編み技術部隊、大卒 3 名。

b. 当社の染色設備について

JET 染色機：21 機、Soft 染色機：4 機、ボビン繊維染色機：7 機、絞り機、開口布幅スリッター機、 テンター 2 機、起毛機の機材群。設備能力は 250 トン/月、現在当社は 90t-100t/月程度で生産稼動中。現在の人材体制では最大 120～ 140 トン/月の生産高にしか対応できない。

c. 顧客先について

委託加工請負中は次の通り。SANMAR 社 （米)、ITOCHU 社（日)、Aletex 社（スペイン)、Thygenshen 社 （デンマーク)、HANOSIMEX ファッション株式会社他国内各繊製会社からのオーダー。各サンプル及び新製品を協力開発中の顧客先として、ADIDAS 社、RESOURSE 社、Intorogo 社、Woorim 社、Ferio 社等。

d. 染色に使用される薬品

当社が採用中の薬品及び染料が全て Ekotex 100 標準の合格資格あり、害毒なし、環境に優しいことを保障する。染料メーカーは Clarian 社、Sumitomo 社、そしてインド、韓国からの製品。薬品は DKSH 社の製品。

e. 製品の品質について

顧客先の要求する基準通りに品質を確保。生地の規格・品質は親会社が設けている HANOSIMEX・TC-CS02 基準を達成する。現在、一発率は 70～75%しか達成できていないため当社としては一発率が 80%を達成することに力を注いでいる最中である。

f. 生産品について

ニット類各種(生地 100% 綿布､綿 ストレッチ布､生地 PE 100%､生地 PE cooplus（ストレッチ組込み含む ）、生地 Pe/co 65/35、生地 CVC 50/50、 CVC 60/40 （ストレッチ組込み含む)。毎月：染色の委託加工高が 15% （当社外で編む） 。生機のニット編み＋染色からの加工高は 85% 。

g. ニット工場について

ニット工場 は Jacka 機、フライス編み機があり、Single、 lacoste、 Interlock、 rib 等の生地を編むことができる 。

h. 専門家への提案

研修時間において 、生産効率を向上するために、専門家及び受講生は当社が把握している生産プロセスを改善できるように積極的に意見を述べることを望む。

染色効率及び一発率を 80%以上に向上するために、染色プロセスにおいてレサイプを安定化するように色合わせ技術に於ける専門家の支援をお願いする。

実際の生産経験がまだ多くないので、ピーチシステムの開発に関する専門家の支援をお願いする。

（イ）工場視察

a. 染色工場の視察

稼働中の JET 染色機、ボビン染色機の生産ライン、稼働中の絞り機、開口布幅スリッター機、テンター、生地 完成品の検査機、巻き取り機の視察、生機倉庫、生地 完成品倉庫、繊維倉庫、薬品倉庫及び染色用の水処理システムの視察。

b. 編み工場の視察

生地の編み機、フライス編み機の視察

c. ラボの視察

d. 染色機の各種（高圧機- PE 染色、常圧機- 綿の染色、データカラー機：レサイプの選択用、動型染料吸収機、収縮検査機。

（ウ）Khoa 社長との質疑応答

染色工場の視察に、専門家及び受講生が出した質問に対し、Khoa 社長より回答した。

Q（専門家）：生機倉庫において、どのように生機の数量を管理するか？

A（Khoa 社長）： 生機に関しては、生地ロール 100%を検査･分類し、生地の頭に記入する。

Q（質問）：多くの機械が同一の業務シフト時間中に同時に稼動し、ボイラーの熱が足りなくなった場合、どのように生産を行うか？

A（Khoa 社長）：同一の業務シフトにおいて、生産のリーダーは適切に蒸気分配を行わなければならないし、早く染色しなければならない機械を最優先する。

Q生地は仕上げ前に合格かどうか検査されるか？

A（Khoa 社長）：生産過程の品質基準によると、生地は生産工程毎に品質検査を行わなければならない。合格する場合のみ仕上げを許可している。

Q生機の準備はどのように行われるか？

A（Khoa 社長）：生産準備部門は生産表に従って生地を準備し、台車に乗せ、各生地ロールの頭を結ぶ。

（エ）染色工場に関する専門家の意見及び評価

a. 技術に関する専門家の意見

実際の生産現場を視察して、当社は基本的技術を持つ良い企業である。また、同時に、技術レベルをより一層向上させるためにはもっと技術訓練を行う必要がある。

各生産工程の担当者に責任を持たせ、ミスを犯した場合は罰金を科し、逆にきちんと作業をこなしている担当者にはボーナスを支給するなど、現行の給与規則で決められていることは良い点であり他の会社は参考にすることを薦める。

基本的には生産表及びレサイプに従って生産を行うことは良い。

b. 染色工場に関する専門家の意見

色合わせには技術が非常に大事で、適切なレサイプ、染色プロセスの研究は製品の品質を決める。以下がポイント。

・染料：染色バッチの品質の 1 部分を決め、その他に他の要素は染色プロセスに影響を与える。
・Na2SO4、Na2CO3：不純物の含有率が多い場合も染色品質に影響を与える。
・染色温度：非常に重要で、染色温度が安定しなく常に変更する場合、染料の吸尽能力に影響を与え、染色バッチは染めムラになりやすい。
・染色浴比：規定された浴比に従って使用する。規定値より多い又は少ない場合は色に直接影響を与える。
・色毎に対して最も適切な染料を研究して選択する。
・日本人は生産した製品の品質を安定させるため、また、再処理を最小限にするために、細部までチェックし努力する。例えば、染色プロセスにおいて安定染色温度に関する条件をコントロールし熱損失がないように調整を行う。
・PE 生地に対して 100% の PE 生地は染色前にテンターでセットされる。それは生地 の幅揃えや重量の安定化を目的とし､ストレッチに対して､耳巻きを防止したり、染色バッチの色の均染性を確保する。
・染色におけるよくあるミス：色流れのミス一部は染料による （少ない)、汚れる薬品＋染料の収容器具、汚れる機械、染色プロセスにおいて、温度、蒸気が安定しない。
・一発率は 70～72%で、80%に上げたい場合は、どの原因が主であるか纏め・分析を行い、その改善を行なわければならない。本機にて検査データ、記録データを保

存する。

・NaCl は不純物が多く、機械設備及び染色の品質に影響を与えやすいため、Na2SO4 の代わりとして NaCl を使用しない。

エ．2012 年 2 月 8 日（水）8 時 30 分～17 時 30 分：VINAFA での集合学習

会社の講義室において研修が 8 時半に開始した。専門家は受講生へ質問の有無を確認したが、受講生からは質問はなかった。

（ア）8 時 40～12 時 20 分：VINAFA 工場の視察と物性室において実験を行う。

≪生機検査部門の視察≫

・加工プロセスの生地検査工程から最後の工程までの検査票を見る。東海染工と同様で、VINAFA も生機ロット番号で管理を行い、検査票上に生機ロット番号、前処理ロット番号及び染色ロット番号、色を表示されてあることを専門家は確認した。

・専門家は毛焼き工程においてもそれぞれの色に対する染色用の生地ロット番号を別々に設定するように指摘した。

・生地の汚れを発生させる原因となるので、酵素の槽がある毛焼機はきれいに清浄しなければならないと指摘した。

・VINAFA の機械の上には作業員に対する作業標準書が置いてあるが、毎日作業員が当日に「何がどこまでできた」かを具体的に記載するチェックシートの設置が望ましいと指摘した。管理者はチェックシートを見ればすぐ全体を把握できるため。

≪精錬漂白・シルケット部門の視察≫

・28-300Be の苛性を使用するシルケット機は設定した誤差が±5 である。専門家によると、この誤差はよくなく、より小さい誤差に設定する必要がある。

・シルケット用の苛性温度は本機で 60 度に設定されているが、専門家が測定機で実際に測定すると、苛性ブースが 270Be、温度計で測定すると温度は 290Be となっており、許容範囲の温度であるとう結果でえあった。

・専門家は、作業員は作業中に保護メガネ、ガーゼのマスク及び保護具などを着用しなければならないと指摘した。

・中和ブースの PH は 6.18 であるが、中和ブースの液を実験室で PH 測定機で測定すると PH Front は 6.12 で、Back は 4.21 であった。

・各指標を検査するために、精錬漂白後シルケット前のサンプルの１枚とシルケット後のサンプルの１枚(生地全幅)を選択する。

・乾燥状態と湿潤状態にある生地やシルケット前後の生地の収縮度合いはかなり高い。従って加工時に、特に Pe や TC 生地の幅揃えの時、濡れた生地の収縮度合いを参考する必要がある。そこから適切な指標を作り出すことが必要。

・生地に有色液を垂らす方法で生地の毛細管を検査し、生地への浸透度を観察する。液が丸く均一的に広がりながら染み込む方が浸透度がより良い。

・生地の接着糊の清浄度を確認する。PVA 接着剤などは通常の液体を使用する方法で確認できない。
・生地 の PH 検査
・VINAFA の生地検査及び生地表面の検査方法は、東海染工の品質基準を満たしていないため、より品質が高い生地が供給できるサプライヤーを探さなければならない。
・PH、毛細管、繊維密度などの物性に関する指標を検査する場合、染色した色がリストリングのエラーがないように、左・右・真ん中の三つの位置において検査しなければならない。

（イ）13 時 30～15 時 30：物性室において生地に関するテスト方法の研修とテスト実施

・幅揃えの時の生地広幅は、濡れた生地広幅を参考しなければならない。理由は濡れた生地は湿潤状態の生地の加工プロセスと同様に伸張されるため。
・連続染色の場合、色流れになる可能性があるため、生地の展開状態を注意しなければならない。
・テンターの乾燥機が生地の縦方向に動くため、ストレッチ素材などは生地の引き伸ばし状態を注意しなければならない。
・生地の種類や生地の構造によって、幅揃えの必要の有無が決められる。幅揃えは生機の状態の時又は前処理後に行うことが可能。
・幅が広すぎたり、伸縮度が高い生地に対して、加工工程において、生機の指標を確認することが一番望ましい。
・縮みやすい PE 生地に対して、幅揃えをせずに精錬漂白・シルケットをすると、生地の収縮とシワを引き起こす。東海染工において、100%TC・PE・ストレッチ生地に対して、前処理の前に生機から幅揃えを行う。
・東海染工において、入荷した生地のロットごとに対しテストを行い、適切な指標を探し、違いが大きい場合、顧客に通知、協力し解決をする。

Q（Tuong 氏）：Nam Dinh において、100 度のスチーミング方法を使用して生地の幅揃えを行い、シワを無くしているが、この方法は問題があるか？

A（専門家）：東海染工では、この方法を使用していない。

Q（Thao 氏）：東海染工では、染色用の生地の浸透度はどの位の基準で確認方法はどのようなものか？

A（専門家）：東海染工において、生地に有色液を垂らし液の浸透度を観察する。液が丸く均染性的に染み込む場合、浸透度は合格、速度を考慮しない。VINAFA の参考となるように東海染工における生地検査の写真を後で送る。

・Pad Dry-Pad Steam 染色技術について VINAFA の現状の連続染色技術は基本的に

は問題ない。しかし色流れの現象を注意する必要があり、この現象に対する対策は使用薬品の含量を見直す。

（ウ）15 時 40 分～17 時 00 分：ディスカッション　於：講義室

専門家より質問の有無について問い合わせたところ以下の質問があった。

VINAFA 副社長の Thao 氏は以下の質問をした。

質問 1：現在、前処理後の綿布の毛細管現象は良くない。原因はどこにあるのか、専門家の意見を聞かせて下さい。

質問 2：CPB 液流染色において、生地の繋がり部分の色がよく出るが原因は何か？

質問 3：連続染色の方法において、濃度が 5g/l より小さい活性 Blue の染料を使用する幾つかの色について色褪せたり、色流れを起こしたりするが原因は何か？

質問 4:CPB の方法を使用して活性染料で染色した後の生地の表面はきれいではなく、色々な箇所で色が異なるように見えてチラツキと感じるが、原因と対策は何か？

質問 5：還元染料を使用して綿布に濃い色の染色を行なう時、染料は繊維のコアまで染み込まなく 2～3 級の湿潤摩擦堅牢度で止まる。その時、乾燥摩擦堅牢度は 4 級で高いが、他の会社の湿潤摩擦堅牢度は 3～4 級に達する。理由を判る人がいれば説明してほしい。

専門家の回答

回答 1：毛細管現象に関する説明の通り、生地の毛細管現象は染色品質に大きい影響を与えない。 ドロッピングの方法で毛細管現象度テストした場合、液体が浸透した円だけを注意しなければならない。縦糸にまだ不純物がある場合、毛細管現象は良くない。原因はその箇所は薬品・染料が浸透できていない。ドロッピングテストは、生地の幅上の三つの位置（左、右、真ん中）で検査する必要がある：

縦糸の接着剤の中には幾つかの種類があるが、I2 しか使わない場合、澱粉の含量しか発見できず、PVA の接着剤は発見できない。この場合、特殊薬剤を使用しなければならない。酵素は接着剤の排除に効果がない。この接着剤を排除するために、アルカリを使用するか薬品を変更しなければならない。

回答 2：CPB 染色における生地の繋がり部分の色がよく出る問題について、東海染工にはこの機械がないが、専門家の意見によると、この不具合を抑えるために、より細い糸を使った方がいいという。東海染工ではそれぞれの生地を縫い合わせ繋げる場合、T/C 糸、ナイロン糸をよく使用する。

縫い糸口にパッキングをつける。

巻き取る時、生地をゆるめる。

回答 3：連続染色の方法において、活性 Blue の染料の色褪せる問題について
まずこの染料は連続染色に相応しいか確認する。
染料が相応しい場合、アルカリ液に問題があるか見直しが必要。塩の量を増やすと効果がでると考える。
赤外線乾燥と Pad Dry における温度を見直す。温度が高すぎないように調整する。
温度の変更は色を変更させる原因となるので Pad Steam の温度を見直すべきである。
パッディングトレイの温度は 20～25 度で安定しなければならない。

回答 4：CPB 染色時の生地の表面はきれいではなくチラツキがある。
溶け込んだ染料は浸透度がよくない可能性がある（染料の浸透速度が同じでなはい)。
前処理後の生地の品質はよくない。

回答 5：還元染料を使用して綿布に濃い色の染色を行なう時、染料は繊維のコアまで染み込まない原因は前処理の生地がよくないことである。染料パッディングの工程における機械を見直す。

オ．2012 年 2 月 9 日（木）：8 時 30 分～17 時 20 分：HANOSIMEX での集合学習

（ア）実験：本機
（イ）96Z5‐SLg 染色バッチ：305kg
（ウ）生地の種類：シングル綿 Ne 24/1 CK 180 g/m2、K 150cm
（エ）精錬漂白済みの生地：前処理の後にサンプリングを取り、基準と比較する。

本機を使用して実験を行う前に、専門家より以下の説明があった。
・生地の収縮度の基準について質問する。
・会社生地の収縮度の基準は TCCS-02 基準に従う。
綿←5%
Pe、Pe/Co←4%
・染色前の生地はラボで実験され、顧客が確認した Lapdip サンプルと比較され、合格と判断された。
・専門家の要求に従って、以下の異なる濃度でラボで実験を行なう：3 つのサンプル

Na2SO4	60g/l	40g/l	20g/l
Na2CO3	10g/l	10g/l	10g/l

（ア）本機にサンプルを準備する。

レサイプの印刷：増えた染料の割合に従う。
A4 サイズの綿布を 8 つに切り、実験対象の染色パッチの生地に PE 生地の紐を使用して結ぶ。目的は染色工程毎に、生地の色固着度を確認するために、1 つのサンプルをとる。

（イ）本機で実験を行う（10 時に開始した）
・薬品倉庫にレサイプを運び込む。倉庫の作業員は染料を測る。
プラッチックバケツに薬品を入れる（薬品倉庫の供給システムを使用する）。
・薬品、染料の十分な量を受け取った後、染色の作業員は染色のために機械の所に運ぶ。
・その作業員は規定手続きに従って助剤、染料を調剤し、染色を実行する。
・染色工程の後に、作業員は A4 サイズのサンプルを専門家に渡した。午後の最後に、染色のサンプルは完成し、基準通りに合格した。
・テンター部：生地の 2 つの耳と真ん中の箇所に於ける温度を確認する紙がある。
生地上で測定を行う：生地の 2 つの耳と真ん中の箇所に温度を測るテスターを３つ縫い、結果は上記の 3 つの箇所に於ける温度は同じで 160<T0<170 である。

（ウ）工場内における染色実験プロセスに関する評価
専門家は 8 つのサンプルを受け取った後、それぞれの工程における色固着の違いについて分析した。

染色済みのサンプルの 3 枚とラボの塩濃度が異なる３つの染色後液（午前のもの）、専門家は比較・分析を行ない、結果は塩濃度が 60g/l の染色液は一番浸透度がよい。しかし、このレサイプを使用すると、会社はコストを計算する必要があり、塩濃度が低い染色レサイプのほうは経済的である。

染色用水の品質管理はよい。会社は適切に水処理を行なうために、各時点において地下水の品質を検査する必要がある（注意：ラボと蛇口に於ける使用水は同じでなければならない。）。

Na2SO4, Na2CO3 の濃度を確認する。会社は購入原料品質管理を強化しなければならない。塩及び Na2CO3 の品質の安定さを確保する。そうすると、染色によい影響を与える。品質を確保するために、きっちり蓋のある瓶 (ラボ)、又はきっちり蓋をする箱で保管する。

（エ）17 時 00 分　まとめ　於：講義室
専門家は以下のように評価した。
Khoa 氏は良い技術管理者で、専門知識があり会社をより発展させることができる指導

者である。

一発率を 80%以上にするために、会社は本機上の操作を観察・検査する必要があり、基準を満たさない部分については改善し、改善のために原因を追究しなければならない。2 日間で受講生は一つのバッチを GREY 色に染色することができ、サンプルに比べると合格である。もっと時間があればラボからサンプルを作り、実際に本機で染色を行なうまで行いたかった。

当社は、生機、前処理、染色などの生産プロセスの監督の配置や結果の保管を行なっている。

実験で行ったように異なる時点において色固着度の確認を強化する必要がある。

前処理の品質に注意を払うことが必要。前処理は非常に重要な工程であり、染色品質に大きい影響を与える。

当社の前処理の後のサンプルは中和がまだ徹底的ではない。生地の pH はまだ高い(pH=5)、前処理の後のサンプルを検査するように注意する。

酵素の切断は染色前に行なうほうがいい。

当社の染料倉庫は管理が良くない。染料配置場所を再調整し、名前・種類ごとに置くようにする。倉庫に温度計を設置する。

染色機の観測が必要。故障した温度・速度測定器が多い。交換が必要。

結論としては、更に工場を発展させていくためには、会社及び工場は自らでどこにいるか認識して、原因を追究して対策を作らなければならない。

カ．2012 年 2 月 10 日（金）：9 時 00 分～17 時 00 分：座学セミナーVINATEX 会議室

VINATEX 本社の事務所において「素材からみた加工染色」、「東海染工が目指すモノ創り」、「染色加工論」に沿って、４Ｓ（整理、整頓、清潔、清掃）、事業活動における生産管理、品質管理などの管理業務を円滑に進める手法を基本としたトレーニング（PDCA：Plan-Do-Check Act Cycle）について視察した工場での問題点等を踏まえ座学セミナーを実施した。

キ．染色技術セミナー受講者意見取り纏め

受講生にアンケート調査を行った結果、以下の回答があった。

・研修コースの時間（6 日間）について

受講生の 62.9%は研修コースの時間が短すぎると述べた。

・研修内容について

88.6% は受講生の要望に応え、専門的・技術的に適切な内容だと判断した。

・講師について

74.3% は先生が染色理論の理解が深く、経験豊かで、受講生との意見交換が多く、受講

生の期待に応えられると述べた。

今回のセミナー内容の他に、以下の内容でのセミナーの実施が提案された。

- 技術移転
- 染料薬品
- 新規指標、品質に関する要求
- 染色方法
- 染色技術管理
- 編み技術、織物、ニット技術
- よりクリーン生産
- CPB 染色
- 問題解決及び決定下し
- 繊維技術、紡績技術
- 染色工場の管理
- 色合わせの新方法
- 染色業の新技術
- 仕上げ処理
- 繊維縫製の管理運営
- 染色設備及び液流染色技術

Ⅳ．インド関連事業

１．インド関係者訪日支援

（１）日印意見交換会開催について

インドのＡＥＰＣ（Apparel Export Promotion Council）がＪＦＷ-ＩＦＦに出展するための訪日に合せ、日印経済連携協定が発効後、より活発な繊維貿易が見込まれることから、インド繊維産業界との関係深化を目的として、経済産業省・当組合とインドＡＥＰＣ間で意見交換を次のとおり行った。なお、昨年の３月に東北大震災が発生したことから、ＡＥＰＣ側からの繊維産業界、及び関係者を集めた多人数による意見交換会等を自粛したいと言う強い要望から、少人数での意見交換会となった。

ア．日印意見交換会について

（ア）インドＡＥＰＣと経済産業省・当組合事務局との意見交換会

a．日　時：２０１１年7月１９日（火）　１９：００～２１：００

b．場　所：ホテル日航東京　3F　日本料理「さくら」

c．出席者：

日本側：北谷通商室長、神山上席研究員、小村専務理事、槇山、通訳

インド側：Premal Harkishon Udani（ＡＥＰＣ会長）

Vijay Kumar Mathur（ＡＥＰＣ幹事長代理）

（イ）インドＡＥＰＣと経済産業省・当組合アパレル委員会正副委員長との意見交換会

a．日　時：２０１１年7月２０日（水）１２：３０～１３：３０

b．場　所：「桃花林」日本橋室町賓館 YUITO 日本橋室町野村ビル　3F

c．出席者：

日本側：北谷通商室長、井脇アパレル副委員長、藤同副委員長、関同副委員長、神山上席研究員、市川、槇山、通訳

インド側：同 Udani 会長、同 Mathur 幹事長代理

＊7月１９日・２０日両日の AEPC 会長の発言概要は以下のとおり。

(a) ８月１日に発効予定の FTA・EPA を機にインドと日本の経済（ビジネス）協力をより一層推進していきたい。今まではインドは欧米への輸出に偏りすぎていたが、リスクを回避するためにも、日本への輸出を増やしていきたい。

(b)日本側が懸念する品質・納期などの問題は、AEPC がインド側での問題解決に全力で取り組んでいきたい。また、インドの製品の品質向上のために、日本の技術指導、及びある程度の投資をしていただきたい。

(c) 日本側が提案する、日本向け製品の新しい工場を造り、そこで日本の技術協力とともに、日本が望む品質レベルに達した製品を生産できるようにしたい。また、日本の会社とインドの会社のマッチングを積極的に行いたい。

(d) １１月、インドで開催する素材を含めた展示会には、多くの日本の商社・メーカー・バイヤーの皆さんにお越しいただき、インドの工場・市場をご覧いただきたい。
(e) 今後、定期的に日本とインドに特化した小規模な日印のビジネス推進のイベントを行っていきたい。
(f) 日本国内ではインドについてあまり周知されていないため、マスコミを通して定期的に宣伝をしていただきたい。また、お互いのコミュニケーションを深め密に情報交換をしていきたい。
(g) 来年の展示会（東京）には、さらに多くのインドからの出展者を呼び込みたい。
(h) 今後、日印のビジネス活動をさらに活発化し、お互いに信頼のおける強力な関係を築いていきたい。

Ｖ．有識者等からの意見聴取のための会合

〇有識者等からの意見聴取のための会合

本事業における「有識者等」として繊維団体関係者、又は繊維分野、若しくは派遣地域に関する知見を有する者による「有識者等からの意見聴取のための会合」を開催し、ミッションの派遣等に関し有識者等から提案やアドバイスを受けた。なお、タイ関連事業の際は専門家も参加した。

各会合の開催概要については以下のとおり。

１．第１回有識者等からの意見聴取のための会合

日時：２０１１年9月5日（月）１４：００～１６：００

場所：日本繊維輸入組合　東京本部事務所４階会議室

概要：

（１）本事業の概要について

事務局より本事業の目的、実施方法、及び予定事業について説明。出席者からは特段の異議なく了承された。

（２）ベトナム関連事業について

事務局より実施事業であるベトナムにおけるパターンメーキングセミナー、及び生産管理セミナーについて説明行い、主席者から特段の異議が無く了承された。

（３）タイ関連事業について

事務局、及び古宮・竹内両専門家より本事業である素材開発に対する基本方針・素材傾向、及び具体的開発内容、そして日タイ繊維産業協力について説明・報告し、出席者から特段の異議が無く了承された。

（４）インド繊維産業来日対応について

事務局より本事業である日印意見交換について説明・報告し、出席者から特段の異議が無く了承された。

２．第２回有識者等からの意見聴取のための会合

（１）日時：２０１１年１１月８日（火）１４：００～１５：００

（２）場所：日本繊維輸入組合　東京本部事務所４階会議室

（３）概要：

事務局、及び古宮・竹内両専門家より、タイ関連事業（ＪＴＣ－３）である次年度の春夏物の生地開発に関し説明･報告を行った。出席者から特段の異議が無く了承された。

３．第３回有識者等からの意見聴取のための会合

（１）日時：２０１２年2月８日（水）１３：３０～１４：４５

（２）場所：日本繊維輸入組合　東京本部事務所４階会議室

（３）概要：

ア．事務局より、２０１１年１２月の専門家派遣事業、及び２０１２年１月の専門家派遣事業（開発素材の染色加工作業の進行チェック、及び次年度のプロジェクト等に関する打合せ）について説明・報告を行った。出席者からは特段の異議が無く了承された。